COVID-19:

Reflexões das ciências da saúde e impactos sociais

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

Ano 2021

COVID-19:

Reflexões das ciências da saúde e impactos sociais

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

Ano 2021

Editora chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora executiva
Natalia Oliveira
Assistente editorial
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto gráfico
Camila Alves de Cremo
Luiza Alves Batista
Maria Alice Pinheiro
Natália Sandrini de Azevedo
Imagens da capa
iStock
Edição de arte
Luiza Alves Batista

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Ano 2021

Ciências Biológicas e da Saúde

COVID-19: reflexões das ciências da saúde e impactos sociais

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C873 COVID-19: reflexões das ciências da saúde e impactos sociais / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-573-7
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.737210810

1. Pandemia - Covid-19. 2. Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce,* ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Desde os primeiros reportes epidemiológicos na China em dezembro de 2019 que sinalizavam o alerta de uma pneumonia de rápido contágio até então desconhecida, os números gerais de infecção e mortalidade pelo novo coronavírus tem sido alarmantes. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020 e conforme dados do Ministério da Saúde, até o fechamento da organização deste e-book, o país totalizava 213.817.90 casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 e 595.446 óbitos por COVID-19. Também até o fechamento da organização deste e-book, o Brasil já havia imunizado totalmente 87.436.784 indivíduos – o que representa 40,99% da população brasileira – segundo o consórcio nacional de veículos de imprensa.

A comunidade científica nacional rapidamente se voltou ao estudo da pandemia do novo coronavírus: Mota e colaboradores no artigo "Produção científica sobre a COVID-19 no Brasil: uma revisão de escopo" encontraram, apenas até maio de 2020, 69 publicações em revistas nacionais sobre assuntos relacionados à COVID-19; no entanto, além de algumas lacunas investigativas como a realização de ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas, os autores atestam que "(...) a produção científica nacional sobre a COVID-19 tem papel imediato na formulação de políticas públicas de enfrentamento da doença e na orientação de decisões clínicas no que tange as ações de prevenção e tratamento (…) cabendo às universidades brasileiras o papel de protagonistas nessa produção".

Pensando neste cenário, a Atena Editora convida seus leitores a estudar a obra "COVID-19: Reflexões das ciências da saúde e impactos sociais". Para este e-book foram revisados e selecionados 44 artigos técnicos e científicos que aqui estão dispostos em dois volumes: o primeiro aborda os aspectos patológicos, clínicos e epidemiológicos da COVID-19 e, no segundo volume, encontram-se os trabalhos que investigaram os impactos socioambientais da pandemia em diversos grupos e/ou comunidades brasileiras.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

A PANDEMIA DA COVID19/ SARS – COV-2 NO ESTADO DO TOCANTINS, REGIÃO NORTE BRASIL

Data de aceite: 02/10/2021

Guilherme Augusto Brito Bucar Oliveira
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Lohahanne Yasmin Coelho Aguiar Lopes
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Larissa Rocha Brasil
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Amanda Regina Carneiro Cazarotto
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Glória Maria Carneiro de Souza
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Ayla Cristina Duarte Neiva
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Marco Antonio da Silva Sousa Lemos
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Kael Rafael Silva
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Raysa Pereira de Sousa
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Hallan Dantas de Melo
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Gabriel de Brito Fogaça
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

Sarah da Silva Barros
UNITPAC – Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos
Curso de Medicina

RESUMO: INTRODUÇÃO: A pandemia de COVID-19 é um desafio sem precedentes para a ciência e para a sociedade, cobrando respostas rápidas e diversas dos sistemas de saúde que precisam ser reorganizados, em todos os seus componentes, para o seu enfrentamento. OBJETIVOS: Descrever o perfil epidemiológico da COVID 19/ *SarsCoV-2* segundo os boletins epidemiológico no estado do Tocantins no período de junho a setembro de 2020 METODOLOGIA: Estudo retrospectivo, descritivo, quantitativo em analises de boletins epidemiológicos dos casos

de corona vírus na pandemia no Estado do Tocantins em no período de junho a setembro de 2020. Pesquisa em bases de dados Science*, Direct-Elsevier* e *PubMed*, os termos utilizados foram: Pandemia, Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2 RESULTADOS: Faixa etária mais acometida foram 20-39 (44%) e 40-59 (31%) anos. Sexo feminino 46% dos casos; sexo masculino 54% dos casos sem diferença significativa entre ambos os sexos. Mortalidade teve um aumento significativo no mês de agosto com 283 óbitos sendo que em junho primeiro mês analisado ocorreram 124 óbitos. Os dados demonstram que nas duas maiores cidades do Estado, apesar da diferença entre números de habitantes o número de casos se equivale perfazendo uma curva ascendente e exponencial em números de casos para ambos municípios Palmas em setembro (16.297 casos e Araguaína 15.124 casos). Números óbitos nos dois municípios sem diferença significativa para o mês setembro Palmas 200 óbitos e Araguaína 155 óbitos. CONCLUSÃO: Este estudo analisou os boletins epidemiológicos da COVID19 no período de junho a setembro 2020 a fim de conhecer melhor os dados informados pelos órgãos de saúde do Estado e do País e devolver para a comunidade acadêmica essa informação baseada também em outros estudos científicos.
PALAVRAS - CHAVE: COVID-19, Aspectos epidemiológicos, Tocantins, SARS COV2.

THE PANDEMIC OF COVID19 / SARS - COV-2 IN THE STATE OF TOCANTINS, NORTH BRAZIL REGION

ABSTRACT: INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic is an unprecedented challenge for science and society, demanding rapid and diverse responses from the health systems that need to be reorganized, in all its components, to face it. OBJECTIVES: To describe the epidemiological profile of COVID 19 / Sars-CoV-2 according to epidemiological bulletins in the state of Tocantins from June to September 2020 METHODOLOGY: Retrospective, descriptive, quantitative study in analyzes of epidemiological bulletins of cases of corona virus in pandemic in the State of Tocantins in the period from June to September 2020. Research in Science, Direct-Elsevier and PubMed databases, the terms used were: Pandemia, Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2. RESULTS: Age group most affected were 20-39 (44%) and 40-59 (31%) years. Female sex 46% of the cases; male 54% of the cases with no significant difference between the sexes. Mortality had a significant increase in August with 283 deaths and in June the first month analyzed occurred 124 deaths. The data show that in the two largest cities in the state, despite the difference between the numbers of inhabitants, the number of cases is equivalent, making an ascending and exponential curve in the number of cases for both Palmas municipalities in September (16,297 cases and Araguaína 15,124 cases). Number of deaths in the two municipalities with no significant difference for the month of September Palmas 200 deaths and Araguaína 155 deaths. CONCLUSION: This study analyzed the epidemiological bulletins of COVID19 from June to September 2020 in order to better understand the data reported by the State and Country health agencies and to return this information to the academic community, based also on other scientific studies.
KEYWORDS: Covid 19, epidemiological Aspects, Tocantins- SARS COV 2.

1 I INTRODUÇÃO

A COVID-19 é a maior ameaça à saúde pública mundial desde a pandemia de Gripe espanhola, provocada pelo vírus H1N1, em 1918 (FERGUSON et al., 2020). Economicamente, a magnitude exata das perdas ainda é incerta, mas os efeitos fiscais e orçamentários de curto e longo prazo indicam que estamos caminhando para a maior recessão da história contemporânea (ATKESON, 2020; MCKIBBIN; FERNANDO, 2020). De acordo com a Oxfam International, cerca de 500 milhões de pessoas podem sucumbir à pobreza em decorrência do novo coronavírus. As estimativas mais recentes do *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)* sobre o status da pandemia no mundo indicam 1.476.819 casos confirmados e mais de 87.816 mortes, o que significa 5,95% de letalidade. No Brasil, os dados oficiais do Ministério da Saúde sugerem 17.857 infectados e 941 óbitos, o que representa 5,27% de mortalidade(ATKESON, 2020; MCKIBBIN; FERNANDO, 2020.

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surto pandêmico de COVID-19 (Elfiky, 2020). Até 30 de março, havia cerca de 583.000 casos confirmados, incluindo mais de 37.800 mortes em aproximadamente 150 países. Estudos indicam que cerca de 20% dos pacientes desenvolvem a fase grave da doença, principalmente idosos, com problemas de saúde subjacentes. Mostram ainda que uma minoria de pacientes apresentam sintomas graves que levam ao óbito (Fitzgerald, 2020; Zhang *et al.,* 2020).

O SARS-CoV-2 começou a ser disseminado pelo contato com carne de animais silvestres e depois entre humanos, em que a forma mais comum de contaminação é pelo ar, na qual a pessoa contaminada tosse ou espirra espalhando aerossóis que ao chegar em um hospedeiro fica incubado em média 5 dias, até aparecer os sintomas. Neste período pode acontecer a transmissão do vírus de forma imperceptível. Por volta de 80 a 85% dos casos são leves, geralmente em jovens e crianças, e não necessitam de hospitalização, devendo permanecer em isolamento domiciliar. No entanto, 15% necessitam de internação, dentre estes, a maioria idosos e pessoas que têm doença crônica (Wang *et al.,* 2020; Gao *et al.,* 2020).

A infecção (COVID-19), além de ser mais transmissível, tem letalidade estimada em cerca de 14 vezes a da influenza. O alto índice de contágio, com cada indivíduo infectando de 2 a 3 pessoas, em média, causa a expansão da epidemia em progressão geométrica. No Brasil, onde a transmissão comunitária em todo o território nacional foi declarada em 20 de março, mais de 147 mil casos e 10 mil mortes pela COVID-19 haviam sido confirmados até 9 de maio de 2020 4. Medidas de isolamento de casos e contatos e distanciamento social da população geral têm sido as principais estratégias preconizadas para retardar a expansão da COVID-19 e permitir a adequação dos sistemas de saúde ao rápido aumento da demanda por leitos de internação, especialmente aqueles de terapia intensiva, evitando

o colapso da assistência hospitalar (Elfiky, 2020).

A minimização dos riscos de infecção dos profissionais de saúde e demais pacientes deve balizar a escolha das melhores estratégias de organização da rede para atender a essas necessidades (FERGUSON et al., 2020).

Para reduzir a transmissão e limitar a mortalidade pela COVID-19, o poder público deve criar condições para que indivíduos e famílias possam sustentar o distanciamento social enquanto prepara seu sistema de saúde para o enfrentamento da pandemia. No caso do Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) deve se preparar para prover assistência ao crescente número de pacientes com a COVID-19; manter a atenção aos demais agravos agudos e crônicos e garantir a segurança de profissionais de saúde e pacientes durante o cuidado de saúde (MINISTERIO DA SAÚDE 2020).

Como o Brasil é um país de grandes dimensões, com presença de áreas remotas, as desigualdades de acesso geográfico podem significar barreiras fundamentais para a obtenção do cuidado no cenário pandêmico. Para os casos de hospitalização, nem sempre os atendimentos serão realizados no próprio município de residência, exigindo o encaminhamento destes pacientes (Elfiky, 2020).

Esperamos com esse estudo demonstrar como se comportou a pandemia de covid19 no Estado do Tocantins, assim como, as duas maiores cidades do Estado, quando comparada ao restante do pais no mesmo período através de revisão e análise dos boletins epidemiológicos publicados pela SES – SECRETARIA DA SAÚDE DO TOCANTINS.

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil epidemiológico da COVID 19/ *Sars-CoV-2* segundo os boletins epidemiológico da SES (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE) no estado do Tocantins no período de junho a setembro de 2020.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os boletins epidemiológicos dos casos de COVID 19/ Sars-CoV-2 no Estado do Tocantins no período de junho a setembro de 2020;
- Descrever a evolução de óbitos/casos por COVID 19/ Sars-CoV-2 no período de junho a setembro de 2020 no Estado do Tocantins;
- Descrever a evolução da doença/casos por COVID 19/ Sars-CoV-2 segundo faixa etária e sexo do paciente;
- Demonstrar casos confirmados por COVID 19/ Sars-CoV-2 segundo município de ocorrência no Estado do Tocantins no período junho a setembro de 2020 nos maiores municípios do Estado (palmas e Araguaína)

3 | JUSTIFICATIVA

A pandemia causada pelo SARS-CoV-2/CIVID19 chegou ao Brasil em abril de 2020 causando grande preocupação para as autoridades de saúde assim como toda a população (Lu *et al*., 2020).

Para o Brasil país de terceiro mundo com sérios problemas de habitação, saneamento básico, analfabetismo e um sistemas de saúde precário em algumas regiões tudo isso e mais a falta de uma vacina para a prevenção da doença se tornaria um grande desafio para a humanidade e para a população brasileira (Lu *et al*., 2020).

Sendo a COVID 19 uma doença perigosa, altamente contagiosa, onde o isolamento social é uma das maiores ferramentas associada a uso de máscaras e higienização das mão e uso de antissépticos, trazendo transtornos aos pacientes que uma vez internados ficariam distantes de seus entes queridos entrando muita das vezes em pânico podendo agravar o estado de saúde (Castro *et al*; 2020).

Apesar das progressões das estratégias de prevenção e tratamento experimentais, a incidência continua aumentando em uma curva exponencial de crescimento constante, gerando sofrimento para as pessoas devido ao elevado número de óbitos no mundo, no Brasil e no Estado de Tocantins, elevando também os custos com o sistema de saúde (Castro *et al*; 2020).

Portanto, a realização do presente trabalho é de suma importância uma vez que se trata de uma Pandemia sem precedência. O resultado do estudo poderá servir como instrumento para tomada de decisão no âmbito da saúde.

4 | FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Em 2020, a pandemia da COVID-19 tem levado quase todo o planeta a uma crise sanitária e humanitária, testando a espécie humana em várias dimensões (Castro et al; 2020).

A pandemia magnifica as tensões dilacerantes da organização social do nosso tempo: globalizada nas trocas econômicas, mas enfraquecida como projeto político global, interconectada digitalmente porém impregnada de desinformação, à beira de colapso ambiental, mas dominantemente não sustentável, carente de ideais políticos, mas tão avessa à política e a projetos comuns. A pandemia nos coloca diante do espelho, que nos revela um mundo atravessado por muitas crises e carente de mudanças (Castro et al; 2020).

Em 1993, Richard Krause constatou a persistência das doenças infecciosas que, em sua visão, representavam uma ameaça permanente a todos os países, independentemente do grau de desenvolvimento econômico e condições sanitárias. Para ele, "*as epidemias são tão certas como a morte e os impostos*". Pouco antes do impacto da epidemia de aids, perspectivas como a do citado virologista americano já colocavam em xeque uma das

teses dominantes na saúde pública da segunda metade do século XX, caracterizada pelo prognóstico da eliminação das doenças decorrentes da afluência e da urbanização.

Dessa forma, muitas doenças poderiam ser prevenidas pelos avanços tecnológicos, universalização do saneamento básico e, particularmente, pelo desenvolvimento de antibióticos e vacinas. Nesse modelo teórico, ocorreria a perda de importância das doenças infeciosas nos países mais ricos, onde as doenças dos períodos de carência cederiam inexoravelmente lugar para as doenças da abundância e do excesso (Castro et al; 2020).

Contudo, em muitos países permaneceria uma distribuição desigual nos padrões epidemiológicos, indicando que a prevalência de doenças infeciosas, da desnutrição e, mesmo, da baixa expectativa de vida, seria inversamente proporcional ao tamanho da economia dos países (Chen *et al.,* 2020).

No mundo, a desigualdade na distribuição dos padrões epidemiológicos seria em função da distribuição desigual das condições socioeconômicas e dos meios de prevenção e tratamento de doenças (Chen *et al.,* 2020).

A pandemia de COVID-19 evidenciou uma profunda mudança nas relações entre espaço, tempo e doenças infecciosas. Percebeu-se que o mundo estava mais vulnerável à ocorrência e à disseminação global, tanto de doenças conhecidas, como novas. A integração das economias em todo o planeta permitiu: um grande aumento de circulação de pessoas e de mercadorias; promoveu o uso intensivo e não sustentável dos recursos naturais; e acentuou mudanças sociais favoráveis ao contágio das doenças infeciosas, p.ex., adensamento populacional urbano, massiva mobilidade de populações nestes espaços, agregação de grandes contingentes de pessoas pobres, que por seu turno acabariam por ocupar habitações precárias com acesso limitado ao saneamento básico. Essas condições permitiram o desenvolvimento da "globalização da doença" como a COVID-19, tomando aqui de empréstimo a definição de Fidler, relativa à pandemia de síndrome respiratória aguda grave (SARS), que ocorreu em 2002-2003 (Castro et al; 2020).

A partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do IBGE realizada em 2013, ´e possível ter uma estimativa da proporção de brasileiros que se enquadra no grupo considerado de risco para o COVID-19. Se considerarmos como fatores de risco ter acima de 60 anos, ter sido diagnosticado com diabetes, hipertensão arterial, asma, doença pulmonar, doença cardíaca ou insuficiência renal crônica, a PNS sugere que 42% da população se encontra em algum grupo de risco (Castro et al; 2020).

No entanto, os fatores de risco tampouco parecem estar distribuídos igualmente na população. Estudos mostram que, a proporção de pessoas com um ou mais fatores de risco ´e de 54% para os que declararam ter frequentado apenas o ensino fundamental, ante 28% para os que frequentaram o ensino médio e 34% para os que chegaram a cursar o ensino superior ou pós-graduação. Esta diferença ´e ainda maior quando se considera quem tem mais de um fator de risco, sendo a presença de dois ou mais fatores de risco três vezes maior entre aqueles que frequentaram apenas o ensino fundamental do que entre

aqueles que frequentaram o ensino médio (Castro et al; 2020).

Esses índices causam ainda mais preocupação quando levamos em conta as evidências apresentadas em Gao, de que a taxa de hospitalização na província de Hubei na China foi 1,8 vezes maior para pacientes com uma comorbidade e 2,6 vezes maior para aqueles com duas ou mais comorbidades. A incidência de comorbidades (doenças crônicas associadas aos casos mais graves de COVID-19) é muito maior entre os brasileiros que só frequentaram o ensino fundamental do que nos demais grupos: 42%, ante 33% na média da população. Tais achados estão em linha com estudos anteriores, que encontraram, por exemplo, uma maior incidência de diabetes entre os mais pobres no Brasil e no mundo. De forma mais geral, cerca de 80% das mortes por doenças crônicas ocorrem em países de baixa ou média renda (World Health Organization, 2020).

A pandemia de COVID-19 é um desafio sem precedentes para a ciência e para a sociedade, cobrando respostas rápidas e diversas dos sistemas de saúde que precisam ser reorganizados, em todos os seus componentes, para o seu enfrentamento (World Health Organization, 2020).

No Brasil, e em diversos países do mundo, a resposta sanitária tem sido centrada nos serviços hospitalares, com ações para a ampliação do número de leitos, especialmente, de unidades de tratamento intensivo e respiradores pulmonares. Sem retirar a importância da adequada estruturação da atenção especializada voltada aos casos mais graves da COVID-19, é preciso alertar que, no âmbito da atenção primária à saúde (APS), muito pode e precisa ser feito (World Health Organization, 2020).

Na ausência de vacinas e de medicamentos específicos e devido à alta transmissibilidade da infecção, as únicas intervenções eficazes para o controle da pandemia são medidas de saúde pública como isolamento, distanciamento social e vigilância dos casos, com o propósito de reduzir o contágio, evitando sofrimento e morte, ao frear a velocidade da pandemia. Ao mesmo tempo é necessário dotar o sistema de recursos para oferecer a atenção adequada e oportuna (World Health Organization, 2020).

Nesse sentido, a reorganização dos serviços de APS para, simultaneamente, enfrentar a epidemia e manter a oferta regular de suas ações é imperativa, e seu necessário protagonismo e readequação vêm sendo destacados em documentos e relatórios produzidos no país. Mesmo reconhecendo as diversas fragilidades de atuação das equipes, ressalta-se que a Estratégia Saúde da Família (ESF) é o modelo mais adequado por seus atributos de responsabilidade territorial e orientação comunitária, para apoiar as populações em situação de isolamento social pois, mais do que nunca, é preciso manter o contato e o vínculo das pessoas com os profissionais, responsáveis pelo cuidado à saúde (World Health Organization, 2020).

4.1 Sinais e Sintomas

Os sintomas da COVID-19 podem variar de um resfriado, a uma Síndrome Gripal-

SG (presença de um quadro respiratório agudo, caracterizado por, pelo menos dois dos seguintes sintomas: sensação febril ou febre associada a dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza) até uma pneumonia severa. Sendo os sintomas mais comuns: tosse, febre, coriza, dor de garganta, dificuldade para respirar, perda de olfato (anosmia) alteração do paladar (ageusia), distúrbios gastrintestinais (náuseas/vômitos/diarreia), astenia, diminuição do apetite (hiporexia), dispnéia (falta de ar) (World Health Organization, 2020).

4.2 Fatores de Risco

São considerados grupo de risco para agravamento da COVID-19 os portadores de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, e indivíduos fumantes (que fazem uso de tabaco incluindo narguilé), acima de 60 anos, gestantes, puérperas e crianças menores de 5 anos (World Health Organization, 2020).

Existem estudos recém-publicados com dados sobre os grupos de risco ligados a maior mortalidade por Sars-Cov-2, citando as enfermidades hematológicas, incluindo anemia falciforme e talassemia, doença renal crônica em estágio avançado (graus 3, 4 e 5), imunodepressão provocada pelo tratamento de condições autoimunes, como o lúpus ou câncer, exceto câncer não melanótico de pele, obesidade ou doenças cromossômicas com estado de fragilidade imunológica (World Health Organization, 2020).

Também são considerados grupos de interesse para saúde pública, merecendo atenção especial devido à vulnerabilidade, a população indígena, carcerária e residentes em instituições de longa permanência para idosos (World Health Organization, 2020).

4.3 Diagnóstico

O diagnóstico da COVID-19 pode ser realizado a partir de critérios como:

1. O DIAGNÓSTICO CLÍNICO – É realizado pelo médico atendente, que deve avaliar a possibilidade da doença, principalmente, em pacientes com a associação dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre, que pode estar presente no momento do exame clínico ou referida pelo paciente (sensação febril) de ocorrência recente.
- Sintomas do trato respiratório (por exemplo, tosse, dispneia, coriza, dor de garganta)
- Outros sintomas consistentes incluindo, mialgias, distúrbios gastrointestinais (diarreia/náuseas/vômitos), perda ou diminuição do olfato (anosmia) ou perda ou diminuição do paladar (ageusia).

Em crianças, além dos itens anteriores, considera-se também a obstrução nasal, a desidratação e a falta de apetite (inapetência), na ausência de outro diagnóstico. Em idosos, deve-se considerar também, critérios específicos de agravamento como: síncope

(desmaio ou perda temporária de consciência), confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e falta de apetite (inapetência).

O diagnóstico clínico da doença, também deve ser considerado em pacientes com doença grave do trato respiratório inferior sem causa clara, como é o caso de pacientes que se apresentem em Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Nesta síndrome o indivíduo apresenta-se em franca dispneia/desconforto respiratório/dificuldade para respirar com saturação de oxigênio (O2) menor do que 95% em ar ambiente ou coloração azulada dos lábios ou rosto (cianose) ou queixa de pressão persistente no tórax.

Em crianças, a SRAG apresenta-se com os sinais e sintomas anteriores, devendo ser observados sinais característicos de esforço respiratório, tais como, os batimentos de asa de nariz, tiragem intercostal, e, por fim, alteração na coloração das extremidades que ficam azuladas (cianose).

2. O DIAGNÓSTICO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO – É realizado pelo médico atendente no qual considera-se:

- Casos de paciente com a associação dos sinais e sintomas supracitados ou SRAG mais histórico de contato próximo ou domiciliar, nos últimos 14 dias antes do aparecimento dos sintomas, com caso confirmado laboratorialmente para COVID-19 e para o qual não foi possível realizar a investigação laboratorial específica.

3. DIAGNÓSTICO CLÍNICO-RADIOLÓGICO - Caso de sintomas respiratório mais febre ou SRAG ou óbito por SRAG que não foi possível confirmar ou descartar por critério laboratorial e que apresente alterações tomográficas.

4. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL - Caso o paciente apresente os sintomas respiratórios mais febre ou SRAG. O profissional de saúde poderá solicitar os seguintes exames laboratoriais:

- De biologia molecular, (**RT-PCR** em tempo real) que diagnostica tanto a COVID-19, a Influenza ou a presença de Vírus Sincicial Respiratório (VSR) normalmente **até o oitavo dia** de início de sintomas.
- Imunológico, que detecta, ou não, a presença de anticorpos em amostras coletadas **a partir do oitavo** dia de início dos sintomas. Sendo eles:
- Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA);
- Imunocromatografia (**teste rápido**) para detecção de anticorpos; · Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA).
- Pesquisa de antígenos: resultado reagente para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

4.4 Tratamento

Casos leves deverão ser observados os sinais e sintomas apresentados pelo paciente para condução da melhor terapêutica. É de extrema importância a realização da anamnese, exame físico e exames complementares (conforme disponibilidade) para uma melhor abordagem e conduta (World Health Organization,2020).

O médico poderá proceder com prescrição a seu critério, conforme diagnóstico clínico realizado, observando as recomendações locais e as orientações do Ministério da Saúde (mistério da saúde,2020).

O afastamento/tratamento domiciliar será por 14 dias a contar da data de início dos sintomas e, para tal, faz-se necessário o fornecimento de atestado médico até o final do período. Caso o paciente não tenha sido atendido em serviço de Atenção Primária à Saúde, fornece Guia de Contra-referência a ser apresentada nesse ponto da rede para fins de acompanhamento e monitoramento da evolução do caso pela APS (mistério da saúde, 2020).

A estratégia para acompanhamento e monitoramento deverá levar em consideração as orientações e recomendações do Ministério da Saúde e do gestor local. Monitoramento clínico no âmbito da Atenção Primária à Saúde Se esse paciente for atendido em UPA, pronto socorro ou hospital, é imprescindível a comunicação com os serviços de Atenção Primária à Saúde para realização de monitoramento durante todo o período de afastamento/tratamento a fim de observar a evolução clínica do quadro (mistério da saúde, 2020).

O monitoramento será feito por um profissional da APS a cada 24h em pessoas com mais de 60 anos e portadores de condições clínicas de risco e a cada 48h nos demais, até completar 14 dias do início dos sintomas (mistério da saúde,2020).

Em referência à Portaria nº 454, de 20 de março de 2020, que define as condições de afastamento/tratamento domiciliar, é importante esclarecer que o documento recomenda o afastamento ou tratamento das pessoas com qualquer sintoma respiratório o mais precoce possível, buscando a contenção da transmissibilidade da COVID-19 (mistério da saúde, 2020).

Os contatos domiciliares de paciente com SG confirmada também deverão realizar as medidas de distanciamento social por 14 dias, bem como medidas de higienização. Caso seja necessário, os contatos deverão receber atestado médico pelo período preconizado, com o CID 10 – Z 20.9 – Contato com exposição à doença transmissível não especificada (mistério da saúde, 2020).

A pessoa sintomática, ou seu responsável legal, deverá informar ao profissional médico o nome completo das demais pessoas que residam no mesmo endereço, assinando um termo de declaração contendo a relação dos contatos domiciliares, sujeitando-se à responsabilização civil e criminal pela prestação de informações falsas. Caso o contato inicie com sintomas e seja confirmada SG, deverão ser iniciadas as precauções de

afastamento ou tratamento para paciente, o caso notificado e o período de 14 dias deve ser reiniciado (mistério da saúde,2020).

Contudo, o período de afastamento ou tratamento das demais pessoas do domicílio é mantido. Ou seja, contatos que se mantenham assintomáticos por 14 dias não reiniciam seu afastamento ou tratamento, mesmo que outra pessoa da casa inicie com sintomas durante o período (mistério da saúde,2020).

Deverá ser realizado o monitoramento presencial ou por telefone a cada 24h em pessoas com mais de 60 anos e portadores de condições clínicas de risco e a cada 48h nos demais, até completar 14 dias do início dos sintomas. Reforçar com o paciente a importância e da permanência do uso de máscara no domicílio e deve ser seguido as orientações preconizadas em cada município (mistério da saúde,2020).

Casos moderados são aqueles que necessitam de internação hospitalar para observação e acompanhamento clínico, mas não preenchem critérios de gravidade para internação em UTI: não têm disfunções orgânicas ou instabilidade hemodinâmica e não estão necessitando de ventilação mecânica ou outros procedimentos de cuidado intensivo (mistério da saúde,2020).

Em geral, são pessoas com alguma condição prévia que os coloca em grupo de risco, cuja hospitalização é recomendável até a estabilização clínica (ausência de febre e dispneia por pelo menos 48h) e melhora dos parâmetros laboratoriais (mistério da saúde,2020).

No momento da alta, é importante fazer contato telefônico e fornecer Guia de Contra-referência a ser apresentada no serviço de Atenção Primária à Saúde ou Serviços de Atenção Domiciliar/ Melhor em Casa para acompanhamento e monitoramento da evolução do caso. Caso o atendimento de um paciente classificado como “caso moderado” ocorra na APS, este deverá ser estabilizado para transporte a serviço de maior complexidade. Deve-se garantir estabilidade ventilatória e hemodinâmica, se necessário fornecendo cateter com O2 e administração de solução fisiológica endovenosa.

Casos graves manejo clínico de Síndrome Respiratória por SARS-COV-2 Terapia e monitoramento precoces:

• Administre oxigenoterapia suplementar imediatamente a pacientes com dificuldade respiratória, hipoxemia ou choque com alvo em SpO2 92-96%. *Adultos com sinais de emergência (obstrução ou ausência de respiração, desconforto respiratório grave, cianose central, choque, coma ou convulsões) devem receber manejo das vias aéreas e oxigenoterapia durante a abordagem para atingir SpO2 entre 92-96%. Inicie a oxigenoterapia a 5L/min e avalie as taxas de fluxo para atingir a meta SpO2 ≥ 92%; ou use máscara facial não reinalante com bolsa reservatório (de 10-15L/min), se o paciente estiver em estado grave. Assim que o paciente for estabilizado, a meta é SpO2 92 a 96%.

• Administre antibiótico dentro de uma hora da avaliação inicial de pacientes com sepse (de origem bacteriana) e ou suspeita de pneumonia comunitária bacteriana, colete

culturas antes de iniciar o antibiótico e reavalie as indicações com base no resultado microbiológico e/ou julgamento clínico.

• Não administre rotineiramente corticosteroides sistêmicos para tratamento de pneumonia viral ou insuficiência respiratória, a menos que sejam indicados por outro motivo, como uso crônico.

• Monitore de perto os pacientes com insuficiência respiratória quanto a sinais de complicações clínicas em decorrência do agravamento da condição pulmonar, como piora do nível de consciência e/ou dos parâmetros hemodinâmico, como alterações da frequência cardíaca e/ou dos níveis pressóricos, os quais podem ter progressão rápida, consequentemente necessitando de intervenções de suporte imediatamente. * Os pacientes hospitalizados com insuficiência respiratória requerem monitoramento regular dos sinais vitais e, sempre que possível, utilização de escores de alerta que facilitam o reconhecimento precoce e a intensificação do tratamento do paciente em deterioração. * Os exames laboratoriais de hematologia e bioquímica, gasometria, raio X de tórax e o ECG devem ser realizados na admissão e conforme indicação clínica para monitorar as complicações, como lesão hepática aguda, lesão renal aguda, lesão cardíaca aguda, piora da oxigenação ou instabilidade hemodinâmica. Exames de coagulação, como D-dímero, TP e TPPA, devem ser solicitados nos casos mais graves, bem como ecocardiograma e tomografia de tórax (quando disponíveis e possíveis). * A aplicação de terapias de suporte oportunas, eficazes e seguras é o pilar da terapia para pacientes que desenvolvem manifestações graves da COVID-19.

• Entenda as comorbidades do paciente para atendimento individualizado e prognóstico. Mantenha uma boa comunicação com o paciente e seus familiares.

• Determine quais terapias crônicas devem ser continuadas e quais devem ser interrompidas temporariamente. Monitore interações medicamentosas. Indicações de admissão na UTI É necessário apresentar pelo menos um dos critérios abaixo:

• Insuficiência respiratória aguda, com necessidade de ventilação mecânica invasiva ou Insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação não invasiva (principalmente quando houver necessidade de $FiO2 > 50\%$, ou IPAP >

• 10cmH2 O ou EPAP > 10cmH2 O para manter $SpO2 > 94\%$ e/ou $FR \leq 24$ rpm). •

$PaCO2 \geq 50mmHg$ e $pH \leq 7{,}35$. Pacientes com instabilidade hemodinâmica ou choque, definidos como hipotensão arterial ($PAS < 90mmHg$ ou $PAM < 65mmHg$).

Muitos estudos com medicamentos e outras substâncias químicas estão sendo realizados em vários países. Dentre essas pesquisas está a análise da hidroxicloroquina, um fármaco amplamente utilizado contra malárica e doenças autoimunes. Alguns destas pesquisas demonstraram que este medicamento possui potencial como antiviral de amplo espectro.

A sua principal ação é elevar o pH intracelular, que resulta no impedimento da replicação viral (Apsen, 2020; Yan *et al.,* 2013).

Na França, pesquisadores relataram a eficiência da cloroquina em estudo in vitro com o SARS-CoV-2 e outros vírus. O baixo custo da cloroquina é um grande benefício para evitar sobrecargas nos sistemas de saúde do mundo (Savarino *et al.,* 2020; Huang *et al.,* 2020). Outro estudo recomendou a terapia com cloroquina em infecções graves mediante cuidados hospitalares. Nestes casos, o regime de uso do fármaco pode ser de 600mg, fracionado em 300mg, de 12 em 12 horas ao dia, via oral por 2-5 dias (Yang *et al.,* 2020).

4.5 Recomendações para a Organização da Rede de Atenção à COVID-19

A capacidade do sistema de saúde de desempenhar plenamente suas funções no contexto da pandemia demanda não apenas expandir o número de leitos hospitalares e de UTI, mas também reorganizar os fluxos na rede de atendimento, redefinir os papéis das diferentes unidades e níveis de atenção e criar novos pontos de acesso ao sistema de saúde, especialmente por via remota. Todas as modalidades de tele atendimento (tele orientação, tele consulta, tele monitoramento e tele regulação) passam a desempenhar papel central a partir desse momento. Um plano com protocolos a serem seguidos por todos os níveis de atenção, incluindo normas de proteção aos trabalhadores e cuidados para evitar a disseminação do SARS-CoV-2 nas unidades de saúde, é fundamental para articular todas essas ações (mistério da saúde,2020).

A OMS sugere que sejam criadas centrais de tele atendimento 24 horas, treinando os atendentes na utilização de protocolos que permitam distinguir casos leves, moderados e graves, bem como orientar os casos leves quanto às medidas de isolamento domiciliar. Casos graves devem ser encaminhados para hospitais de referência para COVID-19 por ambulâncias exclusivas para este transporte, com profissionais qualificados e adequadamente protegidos, segundo as medidas preconizadas para a prevenção de infecção.

Na rede de atenção à COVID-19, são também necessários equipamentos de saúde com leitos de baixa e média complexidades dedicados ao atendimento de casos suspeitos com alto risco de agravamento ou com contraindicação ao isolamento domiciliar, tais como aqueles com comorbidades, os que residem sozinhos e os que apresentam maior comprometimento pela doença, ainda que não estejam graves. A internação nesses locais possibilita fazer intervenções terapêuticas, monitorar sinais de agravamento e providenciar transferência oportuna para leitos de maior complexidade, quando necessário. Essas unidades devem admitir também pacientes que recebam alta de hospitais de referência ainda necessitando de cuidados hospitalares, contribuindo para a liberação dos leitos de alta complexidade para os pacientes críticos (OMS, 2020).

A descrição das necessidades assistenciais dos pacientes com COVID-19 torna evidente que o papel direto da atenção primária à saúde (APS) na assistência aos casos moderados e graves é bastante limitado. Ademais, o atendimento presencial aos pacientes suspeitos de COVID-19 nas unidades básicas de saúde (UBS) deve ser evitado sempre

que possível porque, além de ter pouco impacto no curso da doença, implica alto risco de infecção para os profissionais de saúde e demais usuários (OMS, 2020).

4.6 O Papel da APS durante a Pandemia de COVID-19

Se por um lado a APS tem capacidade reduzida para atuar sobre a letalidade dos casos graves, uma APS forte, organizada e com pessoal qualificado e em número adequado pode contribuir para diminuir a incidência da infecção na população adscrita, com impacto direto na diminuição da morbimortalidade. Por meio do trabalho comunitário pode atuar para a redução da disseminação da infecção, acompanhar os casos leves em isolamento domiciliar, apoiar as comunidades durante o distanciamento social, identificar e conduzir situações de vulnerabilidade individual ou coletiva e, principalmente, garantir o acesso a cuidados de saúde e o necessário encaminhamento nas fases mais críticas da epidemia. Dessa forma, a APS pode desempenhar um papel central na mitigação dos efeitos da pandemia, mantendo e aprofundando todos os seus atributos, tais como o acesso ao primeiro contato, a longitudinalidade, a integralidade e a coordenação do cuidado e, em especial, a competência cultural e a orientação familiar e comunitária (mistério da saúde,2020).

Ao retomar a sua vocação para a ação comunitária, a APS pode ampliar a capacidade de resposta local não só para reduzir a disseminação da infecção, como também para amenizar os efeitos sociais e econômicos das medidas de distanciamento social. Por exemplo, por intermédio das mídias sociais e rádios comunitárias, as equipes de saúde da família (EqSF) podem orientar a população sobre as formas de contágio e informar sobre os canais de tele atendimento. O trabalho dos agentes comunitários de saúde (ACS) pode ajudar a identificar indivíduos e famílias em situação de maior vulnerabilidade, auxiliar na entrega de alimentos e outros itens essenciais, além de mobilizar os recursos da própria comunidade (mistério da saúde, 2020).

Na atenção clínica individual, utilizando modalidades de tele atendimento, profissionais da APS podem orientar os casos suspeitos quanto ao isolamento e reconhecimento dos sinais de alerta; identificar pacientes que não podem ser cuidados no domicílio; monitorar estes casos suspeitos quanto à evolução clínica; realizar vide consultas para casos mais complexos e solicitar remoção para uma unidade hospitalar ao identificar sinais de agravamento. Todas essas ações resultam em redução da demanda e dos riscos de infecção nas unidades de emergência e permitem a concentração de seus recursos no atendimento aos casos mais graves.

Visando a manter o acesso aos cuidados de saúde para outros agravos, o trabalho na APS durante a pandemia deve priorizar ainda: a continuidade de ações preventivas, tais como vacinação; o acompanhamento de pacientes crônicos e grupos prioritários como gestantes e lactentes; e o atendimento a pequenas urgências e às agudizações de doenças crônicas. A supressão dessas atividades por várias semanas pode resultar em elevação

da morbimortalidade por outras causas, ampliando os efeitos da pandemia, como relatado nas situações em que se optou por um modelo assistencial centrado apenas na atenção hospitalar (mistério da saúde, 2020).

Assim como para os casos suspeitos, o tele atendimento deve ser priorizado como estratégia para o acompanhamento dos portadores de outros agravos que estão estáveis. É possível responder a demandas por medicamentos de uso contínuo ou mesmo por avaliação clínica, que pode, muitas vezes, ser realizada por vide consulta. O atendimento presencial na UBS seria priorizado para pacientes com queixas agudas não respiratórias e para aqueles com agudização de doenças crônicas, cuja abordagem possa ser feita na APS, com até algumas horas de tratamento e observação clínica, evitando sua ida para unidades hospitalares e de prontoatendimento, que estarão progressivamente sobrecarregadas. A disponibilização de equipamentos de proteção individual e a atualização das práticas de prevenção e controle de infecção de acordo com as melhores evidências disponíveis, com treinamentos periódicos, dão suporte à manutenção segura das ações assistenciais na UBS e nos domicílios (mistério da saúde, 2020).

Além do tele atendimento, a consulta domiciliar por médicos e enfermeiros pode garantir a manutenção da assistência a pacientes de maior complexidade e risco, incluindo ainda aqueles que necessitam de curativos. As visitas domiciliares feitas pelos ACS, no peridomiciliar, respeitando o distanciamento social, possibilitam o acompanhamento de pacientes sem telefone e a entrega de medicamentos e de insumos básicos à população, evitando, assim, as visitas desnecessárias à UBS (mistério da saúde, 2020).

Mesmo com todo o esforço para expandir o uso das tele consultas, e ainda que centrais telefônicas para o atendimento a casos suspeitos de COVID-19 sejam priorizadas, uma parcela substancial da população do território continuará acessando as UBS, Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e emergências hospitalares (mistério da saúde, 2020).

Por esse motivo, os pacientes devem ser rastreados no primeiro ponto de contato com qualquer serviço de saúde e todas as precauções para o controle de infecção devem ser ali implementadas, de acordo com as recomendações vigentes, que incluem atendimento em áreas externas, limitação do contato físico, modificações de fluxo, separação de áreas de atendimento e espera, distanciamento, barreiras físicas, disponibilização e uso racional de equipamentos de proteção individual (EPI), de acordo com a atividade e tipo de contato realizado. Cabe lembrar ainda que, à medida que a epidemia avança, o risco de infecção em unidades de saúde aumenta, mesmo quando se trata de pacientes sem relato de sintomas respiratórios, pois casos de infecção assintomática e apresentações atípicas passam a ser mais numerosos. Isso justifica a expansão do uso de EPI e de medidas de controle de infecção para diversas situações e as áreas de atendimento (mistério da saúde, 2020).

Os riscos da transmissão da COVID-19 nos serviços de saúde e os elevados custos da implantação das normas de biossegurança justificam a ampla utilização das ferramentas de tele atendimento e todo o suporte financeiro necessário para implantálas. Essas

estratégias permitem que a restrição e regulação do acesso físico às UBS não representem restrição total de acesso, mas possam ser substituídas por formas mais seguras e custo-efetivas de atenção. Para implantar as mudanças necessárias ao pleno funcionamento da APS no contexto da pandemia, investimentos em estruturas como tendas para atendimento externo, veículos para apoiar a atenção domiciliar, telefones celulares e internet de boa qualidade serão imprescindíveis, assim como o acesso livre à internet para todos os usuários (mistério da saúde, 2020).

A criação de polos de atenção à COVID-19, destinados a atender os casos suspeitos, realizar o manejo inicial e facilitar as remoções necessárias, é uma alternativa válida onde seja impossível adequar as UBS para realizar essas atividades de forma segura. Não é possível dispensar, entretanto, a troca efetiva de informações entre esses polos e as UBS, essencial para que estas possam manter a vigilância e a coordenação do cuidado em suas respectivas áreas de abrangência. Somente uma APS forte e conectada aos demais pontos de atenção, com maior atuação comunitária e capacidade de coordenação, será capaz de minimizar os danos causados pela pandemia e evitar a desassistência às condições crônicas e agudizações (Ministério da Saúde, 2020).

4.7 Limites da Atuação da APS diante das Deficiências da Rede de Atenção a COVID-19

O pleno exercício de atividades inerentes à APS que poderiam reduzir a magnitude e o impacto da pandemia nas populações é ameaçado, contudo, pela deficiência da rede de atenção à COVID-19, notadamente pela insuficiência de leitos para internação e por problemas no fluxo de acesso a esses leitos (Oliveira et al, 2020).

O agravamento ou contraindicação ao isolamento domiciliar, tem retardado a instituição de suporte clínico adequado e causando enorme apreensão nas equipes de saúde, que percebem o risco de pacientes chegarem às UBS em falência respiratória ou irem a óbito no domicílio sem assistência médica (Oliveira et al,2020).

O transporte dos pacientes graves do domicílio diretamente para a unidade de referência para tratamento de COVID-19, conforme sugere a OMS, deve ser considerado de extrema prioridade, pois agiliza a chegada ao local que poderá instituir a terapia definitiva e reduz os pontos de contato do paciente com as unidades de saúde e equipes de transporte, muito vulneráveis à infecção pelo SARS-CoV-2 (Oliveira et al, 2020).

4.8 Desafios para o SUS no Enfrentamento à Pandemia

O enfrentamento da pandemia no país pressupõe mudanças substanciais na forma como os cuidados de saúde são prestados e a reorganização de toda a rede assistencial. Para otimizar o uso dos recursos disponíveis, as estruturas de tele atendimento precisam estar conectadas com o atendimento pré-hospitalar (SAMUCOVID) e a regulação de leitos pelo SUS. Protocolos de triagem e classificação dos casos em leves, moderados e graves, com ou sem risco de complicações, devem ser implantados para apoiar tanto as decisões

do tele atendimento de emergência quanto a APS (Oliveira et al, 2020).

Comunicações completas e consistentes entre todos os componentes do sistema de saúde e para a população são essenciais e devem ser urgentemente estabelecidas para garantir sua efetividade e transparência (mistério da saúde, 2020).

Ainda que grandes mudanças nos fluxos e organização da rede de atenção possam parecer difíceis, todas as evidências indicam que fazer mais do mesmo significará maior disseminação da doença e ineficiência na utilização de recursos. A capacidade do sistema de saúde para salvar vidas nesta pandemia dependerá não apenas do número de leitos de UTI e respiradores, mas também da organização da rede de atenção para garantir o acesso oportuno a estes leitos, a manutenção das linhas de cuidado para outros agravos e o atendimento a urgências e emergências das mais diversas naturezas (Oliveira et al, 2020).

As soluções específicas para essa organização devem ser adaptadas a cada contexto, respeitando premissas gerais e a capacidade de resposta local, entendendo que o Brasil é um país continental e heterogêneo. Para as grandes metrópoles, onde a doença tem avançado mais rápido, muito pode ser feito com as estruturas já existentes, complementadas por novos aportes e iniciativas (mistério da saúde, 2020).

É preciso reconhecer ainda que esse esforço de reorganização será limitado em seus resultados, caso não sejam resolvidas as deficiências de nossas redes de atenção, frágeis e fragmentadas, com uma APS ainda insuficiente – em muitos lugares do Brasil – para enfrentar uma emergência como esta, que depende de serviços efetivos e projetados à comunidade. Apesar da expansão da APS alcançada nas últimas décadas, a ausência de mecanismos para garantir sua sustentabilidade segue ameaçando a continuidade do cuidado em todo o país. A falta de coordenação entre os níveis assistenciais e a inexistência de fluxos sistêmicos na rede de atenção à saúde, já apontadas anteriormente, ficaram ainda mais críticas na pandemia, revelando a importância de se adotar estratégias que possibilitem às equipes de APS a efetiva coordenação do cuidado (mistério da saúde, 2020).

A epidemia chegou ao país após o inaceitável estabelecimento do teto de gastos para saúde e educação (*Emenda Constitucional nº 95* 24), que congelou ou diminuiu os recursos para saúde. Ao mesmo tempo, políticas importantes e estruturantes para APS foram atacadas seriamente. Entre essas, destaca-se o Programa Mais Médicos pelo Brasil, criado para promover atendimento médico em lugares remotos e em periferias urbanas, cuja descontinuidade agravou os vazios assistenciais em locais altamente vulneráveis. Em sequência, o novo modelo de financiamento para a atenção básica, imposto pelo atual Governo Federal, coloca em risco a universalidade do sistema. A despeito de que novos recursos possam ser alocados para o SUS durante a pandemia, não podemos ignorar o impacto deletério do crônico e histórico subfinanciamento do SUS sobre a saúde da população, que em sua maioria depende exclusivamente deste sistema (mistério da saúde, 2020).

Mesmo com suas deficiências, a importância do SUS no enfrentamento da pandemia tem sido demonstrada de forma inquestionável. O reconhecimento, agora quase unânime, da necessidade de mais recursos para que o sistema faça frente à crise torna este momento especialmente oportuno para reforçar e financiar adequadamente o SUS. Além disso, esta gravíssima emergência sanitária coloca em destaque a posição privilegiada da APS para garantir o acesso a cuidados de saúde e agir sobre os determinantes de saúde frente a um desafio emergente (mistério da saúde, 2020).

A priorização da APS, com a expansão da Estratégia Saúde da Família e o fortalecimento de todos os seus atributos, com ênfase nos chamados derivados (competência cultural, orientação familiar e comunitária), são medidas essenciais para conter a propagação na população de uma ameaça como a COVID-19 (mistério da saúde, 2020).

5 I METODOLOGIA

Tratou se de um estudo retrospectivo, descritivo, quantitativo dos casos de corona vírus na pandemia no Estado do Tocantins em no período de junho a setembro de 2020. A pesquisa foi realizada através de coleta de informações em *boletins Epidemiológicos;* www.coronavirus.to.gov.br por isso dispensou-se analise do comitê de ética em pesquisa (CEP) De posse dos dados foi feito uma análise dos boletins epidemiológicos da COVID 19/ *Sars-CoV-2 no Estado do* Tocantins no período de junho a setembro de 2020. As informações foram consolidadas e representadas em gráficos e tabelas através de software Excel.

Foram utilizados também para fins de levantamento bibliográfico, base de dados como: MEDLINE, LILACS, Scielo, *Science Direct-Elsevier* e *PubMed*, com a finalidade de encontrar artigos que contenham informações sobre o mecanismo de ação do SARS-CoV-2 no organismo humano e as principais formas de tratamento contra o vírus.

5.1 Tipo de Pesquisa

Retrospectiva, quantitativa e descritiva.

5.2 Local da Pesquisa

Boletins epidemiológicos divulgados pelo centro de informações estratégias da vigilância em saúde – CIEVS/TO/SES.

5.3 Sujeito da Pesquisa

Pacientes portadores de COVID 19 no Estado do Tocantins registrados nos boletins no período de junho a Setembro 2020.

5.4 Amostra da Pesquisa

Todos os pacientes que constavam nos boletins no período de junho a setembro de

2020.

5.5 Procedimentos

As variáveis estudadas foram faixa etária, sexo, município de residência após as classificações de suas variáveis e categorias, os resultados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos, facilitando assim a análise dos resultados e a discussão dos mesmos.

5.6 Analise e Tratamento dos Dados

A análise dos dados teve por finalidade apresentar as conclusões da pesquisa utilizando programas de informática e testes estatísticos.

5.7 Analise dos Riscos e Benefícios do Sujeito da Pesquisa

5.7.1 Riscos

A presente pesquisa não teve risco para o sujeito da pesquisa devido se tratar de dados secundários em base de dados pública, porém mesmo assim os pesquisadores se comprometeram a zelar pelos resultados e preservar de forma ética a privacidade dos sujeitos envolvidos.

5.7.2 Benefícios

Devolver para a comunidade em geral os dados analisados para poder contribuir pra novos estudos.

5.8 Cuidados Éticos

Tratou-se de um estudo retrospectivo com análise de informações adquiridos de uma base de dados públicos, não lidando diretamente com o paciente, nem com dados primários não havendo necessidade de análise e aprovação pelo CEP –COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA.

6 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos boletins epidemiológicos resultou na seguinte distribuição: A faixa etária mais acometida nos meses analisados foram 20-39 (44%) e 4059(31%) anos. Quanto ao gênero o feminino apresentou 46% dos casos e o masculino 54% dos casos sem diferença significativa entre ambos os sexos.

A mortalidade no estado no período analisado teve um aumento significativo no mês de agosto com 283 óbitos sendo que em junho primeiro mês analisado ocorreram 124 óbitos. Os dados demonstram que nas duas maiores cidades do Estado sendo inclusive uma delas a capital do Estado, apesar da diferença entre números de habitantes e municípios que referenciam os doentes para esses dois grandes centros o número de

casos se equivalem perfazendo uma curva ascendente e exponencial em números de casos para ambos municípios Palmas em setembro (16.297 casos e Araguaína 15.124 casos). O número de óbitos nos dois municípios também sem muita diferença no mês setembro palmas 200 óbitos e Araguaína 155 óbitos.

Analisando Brasil, Tocantins e as grandes duas cidades palmas e Araguaína no mesmo período estudado junho, julho, agosto e setembro 2020, os meses de pico da pandemia no Brasil foram julho e agosto com 29% dos casos. No mês de setembro já se apresenta uma curva descendente no número de casos e de óbitos no Brasil enquanto, Tocantins ainda se matinha em ascendência.

No período de 4 meses o Brasil contabilizava 4.268.046 casos de covid 19 e 114.678 óbitos sendo que Tocantins contribuía com 59.765 casos de covid 19 e 836 óbitos.

Idade	Casos	%
0 – 9	2.281	3,8
10 – 19	5.501	9,2
20 – 39	26.260	44
40 – 59	18.466	31
60 – 69	4.228	7
70 +	3.029	5
Total	59.765	100

Tabela 1 - Evolução da doença por faixa etária no período de junho a setembro do ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

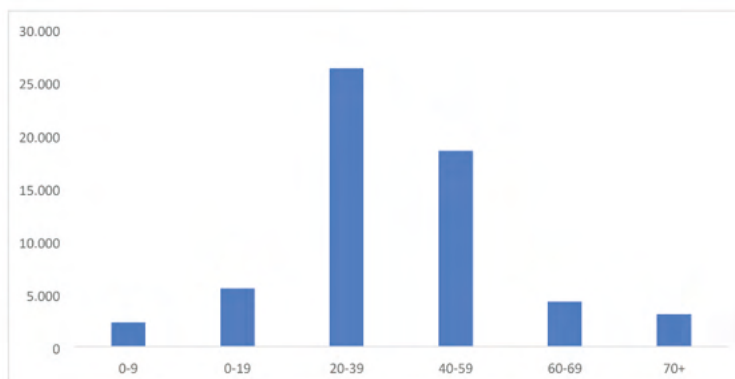



Figura 1 - Evolução da doença por faixa etária no período de junho a setembro do ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

Na tabela1 e figura 1 Analisando os boletins divulgado pela SES Secretaria de saúde do Estado as faixas etárias mais acometidas nos 4 meses analisados foram as faixas de 20-39 anos seguida da faixa de 40 – 59 anos de idade, sendo que em todas as demais faixas tiveram casos da doença, porém, com menor incidência no período analisado.

Essa faixa etária mais acometida são adultos jovens seguida de pessoas de maior idade, demonstrado que a COVID19 não apresenta uma faixa etária definida para a infecção pelo corona vírus no Estado do Tocantins corroborando os demais dados de Estados da federação e até mesmo outros países que vivem a pandemia pelo SARS – Cov - 2/COVID19/CORONA VIRUS.

Estudos comprovam que a medida que envelhecemos, nosso tecido pulmonar se torna mais rígido – e esse é um fenômeno que o SARS-CoV-2 pode estar explorando, não havendo ainda estudos robustos que possam comprovar essa tendência do SARS-CoV-2.O novo corona vírus atinge jovens e idosos. A razão para isso ainda é desconhecida (CAROLINE UHLER, 2020).

Alguns cientistas suspeitam que isso possa estar relacionado ao enfraquecimento do **sistema imunológico** em idosos – na verdade, sabe-se que os idosos são mais suscetíveis a muitas doenças infecciosas. À medida que envelhecemos, a estrutura, as propriedades mecânicas e as funções das células do nosso corpo mudam. É concebível que o SARS-CoV-2 aproveite essas condições e se reproduza melhor nas células de idosos, o que, por sua vez, levaria a uma progressão mais grave da doença (CAROLINE UHLER, 2020).

Em nossa opinião, vale a pena examinar essa hipótese mais de perto, pois se pudermos determinar exatamente como o vírus se comporta nas células das pessoas mais velhas, saberemos qual célula funciona como alvo com os medicamentos. Esta informação pode ser crítica na busca de medicamentos contra o COVID-19” (Caroline Uhler, 2020).

Gênero/Sexo	Casos	%
Masculino	27.466	46
Feminino	32.299	54
Total	59.765	100

Tabela 2 - Evolução da doença/casos por gênero/sexo nos meses de junho a setembro do ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

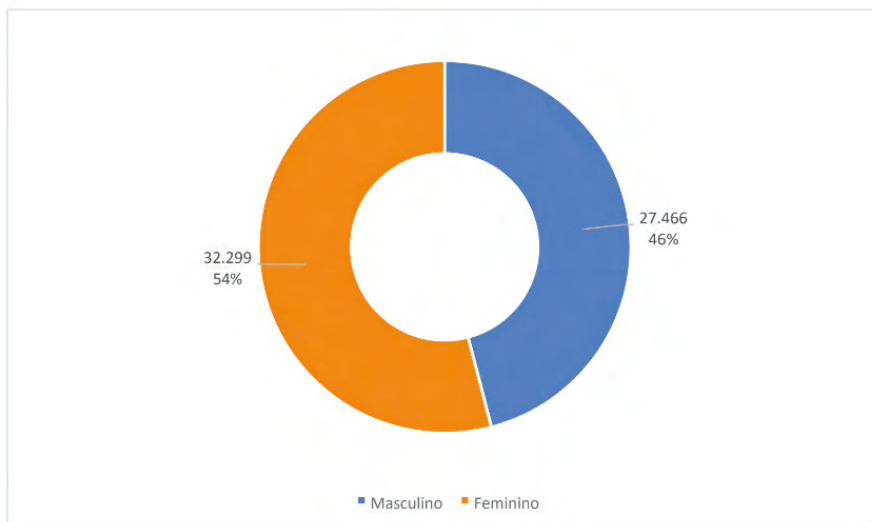



Figura 2 – Número de Casos por gênero/sexo nos meses de junho no ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

Os resultados da tabela 2 e figura 2 observou-se que não houve diferença significativa de números de casos de SARS-CoV-2/corona vírus/COVID19 entre gêneros acometendo praticamente na mesma proporção mulheres e homens no período analisado no Estado do Tocantins (feminino 54%/ masculino 46 %).

Estudos realizados em outros países não corroboram com esses dados apresentado aqui no Estado do Tocantins, esses estudos demonstraram uma maior incidência em homens na CHINA por exemplo em Um levantamento com 99 pacientes em um hospital na cidade de Wuhan, origem do surto, descobriu que dois terços dos pacientes eram homens e mais da metade dos doentes hospitalizados tinham doenças crônicas como cardiopatias ou diabetes.

Ainda analisando número de casos por gênero no Brasil, segundo últimos dados do Ministério da Saúde, 58% dos óbitos por covid-19 foram de pacientes do sexo masculino. O número surpreende ainda mais quando se leva em conta que, no país, há 4 milhões mais mulheres do que homens acima dos 60 anos - faixa etária a partir da qual a maior parte das mortes por covid-19 Ministério da Saúde,2020.

Período	Casos	Óbitos
Junho	6.665	124
Julho	14.145	177
Agosto	26.273	283
Setembro	12.682	252
Total	59.765	634

Tabela 3 – Evolução da quantidade de mortes nos meses de junho a setembro no ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

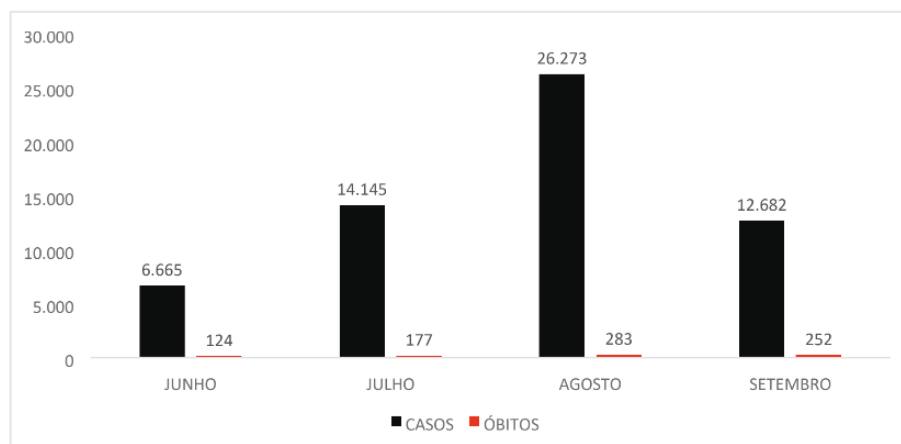



Figura 3 – Evolução da quantidade de mortes nos meses de junho a setembro no ano de 2020, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

Na tabela 3 e figura 3 os dados demonstram que a medida em que os meses se passavam desde o início da pandemia os casos só aumentavam consequentemente números de óbitos também, sendo o mês de agosto contabilizava o maior número de casos e óbitos respectivamente, dos 59.765 casos; 634 foram óbitos perfazendo 6,1 %. Em nosso estudo não tivemos como separar óbitos por gênero devido a fragilidade de como o dado se apresentava nos boletins emitidos pela SES – secretaria de estado da saúde do Tocantins,

Entretanto, estudos mostram que na Itália, sete em cada dez mortos são do sexo masculino; no Brasil, proporção é de 60%; especialistas dizem que biologia, estilo de vida e comportamento poderiam explicar diferença. A tendência foi observada inicialmente na China, onde o surto teve origem. Depois, se refletiu em países como França, Alemanha, Irã, Itália, Coreia do Sul e Espanha. E também no Brasil. Segundo os últimos dados do

Ministério da Saúde, 58% dos óbitos por covid19 foram de pacientes do sexo masculino. O número surpreende ainda mais quando se leva em conta que, no país, há 4 milhões mais mulheres do que homens acima dos 60 anos - faixa etária a partir da qual a maior parte das mortes por covid-19 (Caroline Uhler, 2020).

Cientistas ainda não sabem dizer ao certo por que isso vem ocorrendo. Mas apostam que a resposta não está em um único fator, mas possivelmente numa combinação deles: biologia, estilo de vida e comportamento poderiam explicar o caráter "sexista" da covid-19, Dados mais recentes do Centro de Controle e Prevenção de Doenças chinês, baseados em dezenas de milhares de casos, revelaram que 64% dos mortos por covid-19 eram homens. A causa mais provável teria a ver, então, com o estilo de vida. Ao redor do mundo, homens tendem a beber e a fumar mais do que as mulheres e, portanto, ficam mais suscetíveis a desenvolver doenças pulmonares e cardiopatias, o que os fragilizariam caso contraíssem o corona vírus (Caroline Uhler, 2020).

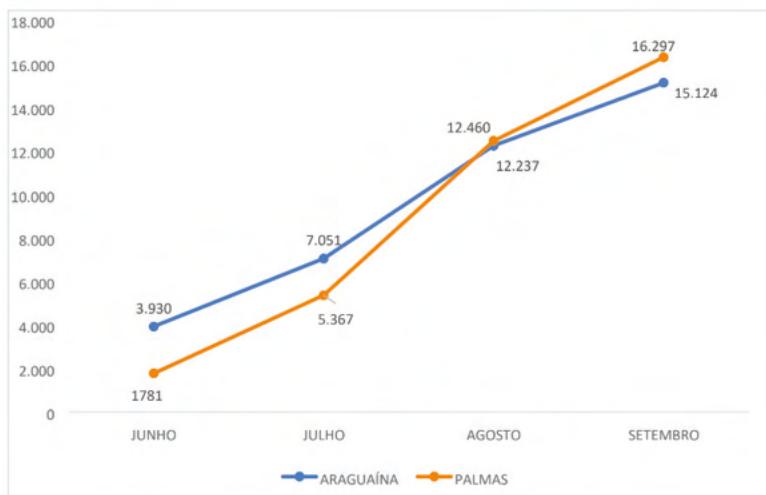



Figura 4 - Tendência de casos confirmados acumulados de COVID-19, segundo municípios de Palmas e Araguaína, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

Fazendo uma análise do comportamento do número de casos confirmados nas duas maiores cidades do Estado do Tocantins Palmas capital e Araguaína, observamos uma curva exponencial corroborando com demais estudos do Brasil e do mundo. O descuido tem custado alto para a população. Araguaína com mais de 15 mil casos registrou a maior incidência da doença no estado.

No mundo, o epicentro da pandemia por COVID-19 foi principalmente em quatro locais: o primeiro na China, o segundo na Europa, o terceiro nos Estados Unidos e o quarto no Brasil. No momento em que a pandemia ficou crítica no Brasil, o Tocantins estava em

posição privilegiada, com baixa incidência de infectados, baixíssima taxa de internação hospitalar e nenhum óbito por COVID-19. Atualmente, a taxa de infectados, a ocupação hospitalar e a mortalidade têm aumentado de forma exponencial no Tocantins. Os hospitais públicos e privados estão no seu limite, nas principais cidades do Estado. Mesmo com o aumento do número de leitos, a necessidade de internação hospitalar se mostrou muito acima do esperado (Ministério da Saúde,2020).

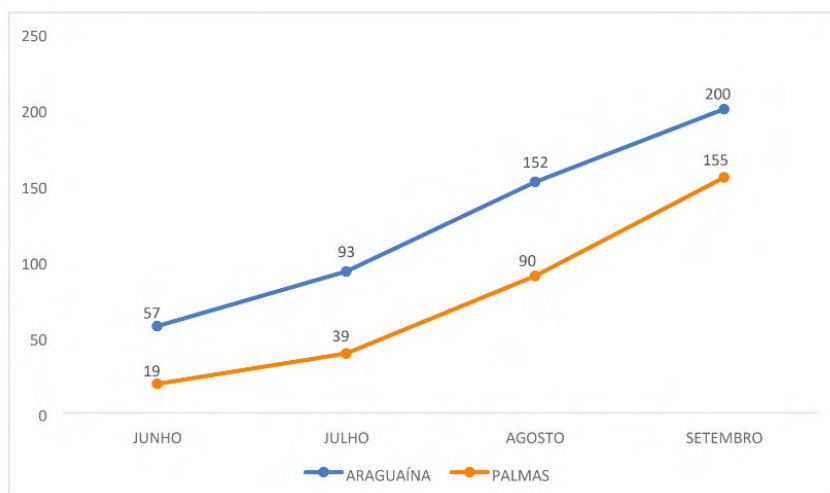



Figura 5 – Tendência de óbitos confirmados acumulados de COVID-19, segundo municípios de Palmas e Araguaína, Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020/SES/boletins Epidemiológicos.

No Tocantins segundo SES em 26/10/2020 havia sido registrados 74.229 casos de COVI19 COM 1084 mortes por corona vírus das 1084 o nosso estudo revisou boletins até o mês de setembro 2020, onde, se tinha 200 mortes em Araguaína e 155 em Palmas Capital do Estado com um total de 355 mortes observando ai uma aumento de óbitos em um mês distribuídos em 139 municípios do estado. Demostrando que ainda estamos registrando casos novos e óbitos até o momento. O maior número de registros de óbitos nas 2 maiores cidades do Tocantins pode ser justificado por ser municípios com maiores densidades demográficas e números de habitantes, assim como, uma melhor estruturação da rede de saúde onde as pessoas de outros municípios acabam procurando atendimento médico e tratamento. Araguaína fica em uma região de entroncamento para os Estados do Pará e Maranhão além de ser cortada pela BR 153 o que aumenta grandemente a chance de colapso do sistema de saúde devido a essas peculiaridades.

Período	CASOS	%
		20
Junho Julho	859.202	29
Agosto	1.260.404	29
Setembro	1.245.787 962.653	22
TOTAL	4.268.046	100

Tabela 4 – Distribuição de casos acumulados de Covid-19, nos meses de junho a setembro no ano de 2020, no Brasil.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

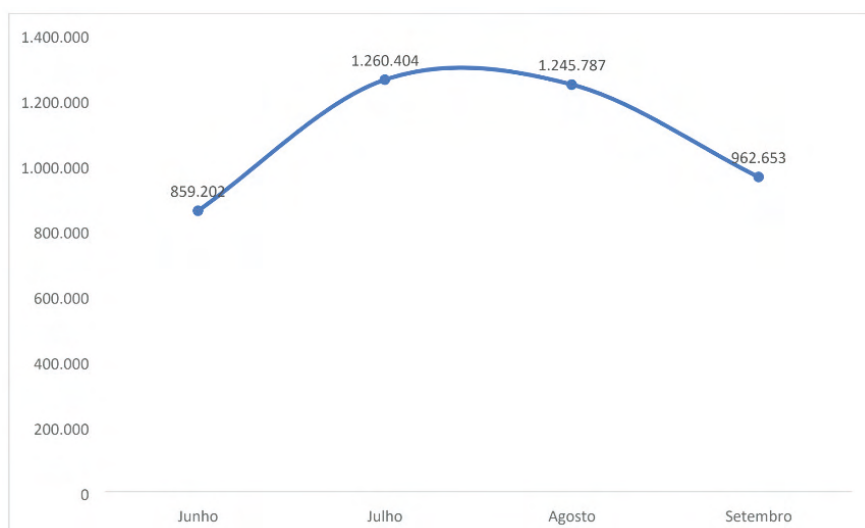



Figura 6 – Total geral de casos acumulados de Covid-19, nos meses de junho, julho, agosto e setembro no ano de 2020, no Brasil.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Analisando comportamento da doença no Brasil no período de junho a setembro de 2020 observa-se uma coerência com o comportamento no Estado do Tocantins e observamos um declínio no mês de setembro 2020 o que pode nos sugerir uma diminuição no número de casos. Desde 27/03/2020 início da pandemia até 31/10/2020 no Brasil dados do MS mostram 18.947 casos novos 5.535.605 casos acumulados, deste total a região norte contribui com 1558 casos novos e 23 novos óbitos. Podemos analisar claramente um declínio na curva afirmando uma diminuição no número de casos no Brasil corroborando com a redução do número de casos no Tocantins. Apesar do Brasil ser um pais continental com grande extensão territorial a doença vem se comportando da mesma forma nas 25 unidades federativas e Distrito federal e o sistema de saúde mesmo com suas necessidades

de melhoramento tem sido eficaz demostrando isso ao longo da pandemia quando se noticiou colapso do SUS apenas em Manaus.

Período	Casos	%
Junho	30.280	26
Julho	32.881	29
Agosto	28.946	25
Setembro	22.571	20
Total	114.678	100

Tabela 5 – Total geral de óbitos acumulados de Covid-19, no período de junho a setembro no ano de 2020, no Brasil.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Figura 7 – Total geral de óbitos acumulados de Covid-19, nos meses de junho a setembro no ano de 2020, no Brasil.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

O gráfico nos mostra claramente a diminuição dos óbitos no Brasil ao longo dos meses analisados em nosso estudo no estado do Tocantins, seguindo o mesmo padrão. A medida que a pandemia foi acontecendo às pesquisa sobre tratamento e vacinas também foram ocorrendo em tempo recorde, o conhecimento cientifico da doença de como ela se comporta pode ter influenciado na forma de tratamento da infecção mais precocemente interferindo no aumento de cura e diminuição de óbitos. Outro fator que pode ter influenciado também é o comportamento das pessoas quanto as boas práticas de controle da doença tais como: isolamento social, uso de máscaras e higiene de mãos diminui exposição ao vírus, diminui contaminação consequentemente internação óbitos como os estudos vem

demostrando.

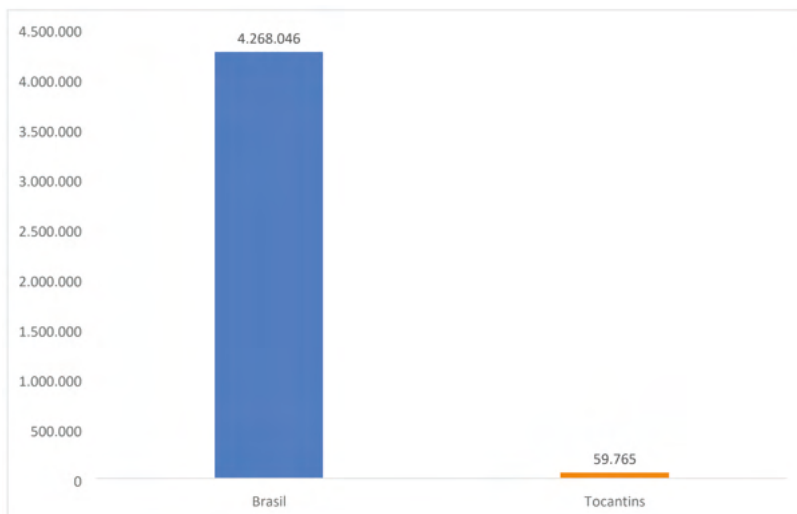



Figura 8 – Número de casos acumulados de Covid-19, nos meses de junho a setembro no ano de 2020, no Brasil e estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

A figura 8 demonstra que dos 4.268.046 casos de Covid 19 no Brasil o Tocantins contribuiu com 59.768 casos com 1,4%.

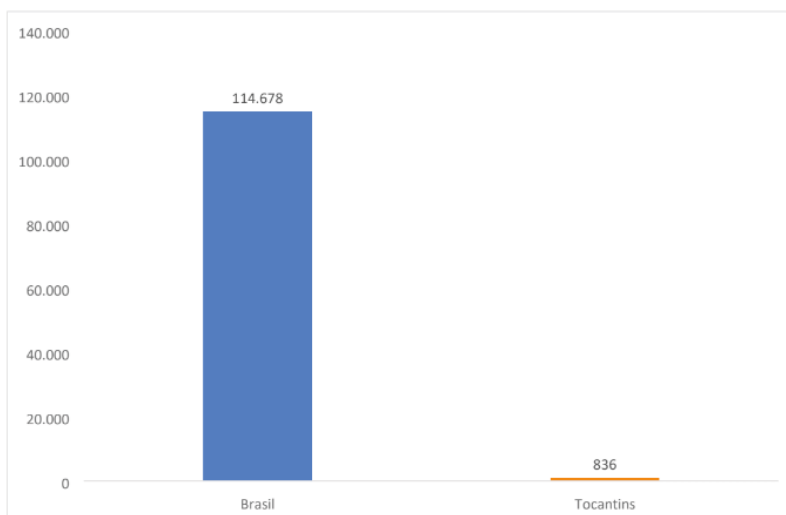



Figura 9 – Número de óbitos acumulados de Covid-19, nos meses de junho a setembro no ano de 2020, no Brasil e estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

A figura 9 nos mostra que os óbitos no Brasil no período de junho a setembro de 2020 dos 114.678 óbitos registrados o Tocantins registrou 836 óbitos no mesmo período perfazendo 0,72%.

7 I CONCLUSÃO

Concluímos que apesar do alto número casos e de óbito no Estado do Tocantins durante o período analisado os sistemas de saúde não colapsou em momento algum sendo resolutivo no momento oportuno, demonstrando que o SUS apesar de problemas nacionais aqui no Estado na região norte do País conseguiu atender a todos fazendo prevalecer os seus princípios básicos.

8 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fracasso de experiências internacionais de tentativas de enfrentamento da pandemia centradas no cuidado individual hospitalar alertou para a necessidade de uma abordagem mais territorializada, comunitária e domiciliar, e a necessidade de ativar a APS, forte e integral, em toda a sua potencialidade.

O modelo brasileiro, com suas equipes de saúde da família e enfoque territorial, apresentou impactos positivos na saúde da população e tem papel importante na rede assistencial de cuidados, além de poder contribuir vigorosamente para a abordagem comunitária, necessária no enfrentamento de qualquer epidemia.

Mais do que nunca precisamos de uma APS no SUS forte, vigilante, adaptada ao contexto e fiel a seus princípios. A atual crise global é sanitária, política, econômica e social, e exige inovação nos modos de operação e radicalização da lógica de intervenção comunitária no exercício de novas formas de sociabilidade e de solidariedade.

REFERÊNCIAS

ATKESON, A. **What Will Be the Economic Impact of COVID-19 in the US? Rough Estimates of Disease Scenarios.** Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, mar. 2020. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w26867.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

CAMERON EE, Nuzzo JB, Bell JA. **Global health security index: building collective action and accountability.** Baltimore: Johns Hopkins, Bloomberg School of Public Health; 2019.

FAUCI AS, Lane HC, Redfield RR. **Covid-19 - Navigating the Uncharted [published online ahead of print, 2020 Feb 28]**. N Engl J Med. 2020;10.1056/NEJMe2002387. https://doi.org/10.1056/NEJMe2002387

FEHR, A. R.; PERLMAN, S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. In: MAIER, H. J.; BICKERTON, E.; BRITTON, P. (Eds.). **Coronaviruses**. New York, NY: Springer New York, 2015. v. 1282p. 1–23.

FIDLER D. **SARS, governance and the globalization of disease**. New York: Palgrave Macmillan; 2004.

GADELHA C. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil hoje**. Série especial FES-Brasil; 2020. https://www.nexojor nal.com.br/ensaio/debate/2020/OComple xo-Econ%C3%B4mico-Industrial-da-Sa% C3%BAde-no-Brasil-hoje (acessado em 16/Jun/ 2020).

KANNE JP, LITTLE BP, CHUNG JH, ELICKER BM, KETAI LH. **Essentials for Radiologists on COVID-19: An Update-Radiology Scientific Expert Panel [published online ahead of print, 2020 Feb 27**]. Radiology. 2020;200527. https://doi.org/10.1148/radiol.202020052

KRAUSE RM. Foreword. In: Morse SS, editor. **Emerging Viruses**. Oxford/New York: Oxford University Press; 1993. p. xvii-xix.

LIPKIN, W. I. **Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Recombination and the Evolution of Science and Public Health in China**. mBio, v. 6, n. 5, p. e01381-15, 8 set. 2015.

NG M-Y, LEE EY, YANG J, YANG F, Li X, WANG H, et al. **Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review**. Radiol Cardiothorac Imaging. 2020;2(1):e200034. https://doi.org/10.1148/ryct.2020200034

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic**. http:// www.euro.who.int/en/health-topics/healthemergencies/coronavirus-covid-19/news/ news/2020/3/who-announces-covid-19-out break-a-pandemic (acessado em 18/Abr/2020).

XIE X, ZHONG Z, ZHAO W, ZHENG C, WANG F, LIU J. **Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing [published online ahead of print, 2020 Feb 12]**. Radiology. 2020;200343. https://doi.org/10.1148/radiol.2020200343

ZU ZY, JIANG MD, XU PP, CHEN W, NI QQ, LU GM, et al. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China [published online ahead of print, 2020 Feb 21]**. Radiology. 2020;200490. https:// doi.org/10.1148/radiol.2020200490

CAPÍTULO 2

AÇÕES TÉCNICAS E GERENCIAIS DE FISIOTERAPIA HOSPITALAR FRENTE À COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 02/10/2021

Luana Gabrielle de França Ferreira
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/4268465067495846

Laís Sousa Santos de Almeida
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/6333777675057109

Eric da Silva
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/1481632804421408

Vinícius de Sá Patrício Franco
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/2375117308760910

Jandisy Braga Lustosa
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/1677338874493639

Adrielle Martins Monteiro Alves
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/8417255496092899

Ligia Carvalho de Figueirêdo
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/4450220968249047

Maria Zélia de Araújo Madeira
Hospital Universitário da UFPI, Teresina-PI.
http://lattes.cnpq.br/4263359515707047

RESUMO: Introdução: A pandemia de covid-19 teve início em 26 de fevereiro de 2020 no Brasil, e desde então toda a rede de saúde pública e privada tem somado esforços no enfrentamento à doença. **Objetivo:** Relatar a experiência da equipe de fisioterapia no planejamento e execução de ações gerenciais e técnicas para o enfrentamento a pandemia do covid-19 de um hospital público. **Material e método:** Estudo descritivo de relato de experiência sobre as estratégias gerenciais e técnicas construídas para o atendimento de pacientes com diagnóstico de covid-19 internados em leitos clínicos e de terapia intensiva de um hospital público, no período de abril a agosto de 2020. **Resultados:** As ações estratégicas focaram nos eixos: “gestão de recursos humanos”, “gestão de insumos”, “treinamento e atualização dos profissionais”, “monitoramento das atividades assistenciais” e “saúde do trabalhador”. Neste período a equipe de fisioterapia prestou assistência a 10 leitos de UTI Geral, 30 leitos de UTI-covid, leitos clínicos para covid e demais leitos de postos de internação clínicos, cirúrgicos e oncológicos. **Conclusão:** As estratégias gerenciais e técnicas adotadas foram fundamentais para o adequado atendimento da demanda assistencial dos setores covid e não covid. A atuação nesse momento de pandemia foi importante, reafirmando o papel da fisioterapia na gestão e assistência na área hospitalar.

PALAVRAS - CHAVE: Serviço Hospitalar de Fisioterapia. Gestão em Saúde. Infecções por Coronavírus.

TECHNICAL AND MANAGEMENT ACTIONS OF HOSPITAL PHYSIOTHERAPY IN FRONT OF COVID-19: EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Introduction: The covid-19 pandemic began on February 26, 2020 in Brazil, and since then the entire public and private health network has joined efforts to fight the disease. **Objective:** To report the experience of the physiotherapy team in the planning and execution of managerial and technical actions to face the covid-19 pandemic in a public hospital. **Material and method:** Descriptive study of an experience report on the management strategies and techniques constructed for the care of patients diagnosed with covid-19 hospitalized in clinical and intensive care beds of a public hospital, from April to August 2020. **Results:** The strategic actions focused on the axes: “human resources management”, “input management”, “training and updating of professionals”, “monitoring of care activities” and “worker’s health”. During this period, the physiotherapy team provided assistance to 10 beds in the General ICU, 30 beds in the ICU-covid, clinical beds for the covid and other beds in clinical, surgical and oncology inpatient units. **Conclusion:** The managerial and technical strategies adopted were essential to adequately meet the care demand of the covid and non-covid sectors. The role at this time of pandemic was important, reaffirming the role of physiotherapy in hospital management and care.

KEYWORDS: Hospital Physiotherapy Service. Health Management. Coronavirus Infections.

INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada sobre casos de pneumonia de etiologia desconhecida detectada na cidade de Wuhan, na China. No período de 31 de dezembro de 2019 a 03 de janeiro de 2020, 44 pacientes foram notificados com pneumonia de origem desconhecida pelas autoridades sanitárias da China. Em 07 de janeiro de 2020 foi identificado por meio de investigação epidemiológica e laboratorial o agente etiológico responsável pelos casos de pneumonia de causa desconhecida - um novo tipo de coronavírus, nomeado inicialmente como 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2. Os primeiros casos foram notificados inicialmente na cidade chinesa de Wuhan, capital da província de Hubei, contudo milhares de casos foram detectados na China e outros casos importados para outros países (WHO, 2020a; 2020b; 2020c).

Os coronavírus são uma grande família viral, conhecidos desde meados de 1960, que causam infecções respiratórias em seres humanos e em animais. Esses vírus receberam esse nome devido às espículas na sua superfície, que lembram uma coroa. Geralmente, infecções por coronavírus humano causam doenças respiratórias leves a moderadas, semelhantes a um resfriado comum. Alguns coronavírus podem causar doenças graves com impacto importante em termos de saúde pública, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), identificada em 2002 e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), identificada em 2012 (CASCELLA; RAJNIK; CUOMO, 2020; PAULES; MARSTON; FAUCI, 2020).

No Brasil, o Ministério da Saúde registrou o primeiro caso de Covid-19 no dia 26 de fevereiro de 2020. Com o aumento do número de casos no país, em 20 de março de

2020, através da Portaria nº 454, foi declarado, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus - Covid-19. Diante da emergência por doença respiratória, causada pelo novo coronavírus e considerando-se as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), o Ministério orientou que as equipes de vigilância dos estados e municípios, bem como quaisquer serviços de saúde, devessem ficar alerta aos casos que atendam as atuais definições de casos suspeito, garantindo que os serviços notifiquem, investiguem e monitorem os casos oportunamente (BRASIL, 2020a; 2020b; 2020c).

A pandemia de covid-19 teve início em 26 de fevereiro de 2020 no Brasil, e desde então toda a rede de saúde pública e privada tem somado esforços no enfrentamento à doença. Com ênfase na assistência hospitalar, observou-se uma necessidade de ampliação de leitos, de recursos humanos, preparo técnico e abastecimento de insumos e equipamentos exigindo esforços da gestão em saúde. Desta forma, será apresentado um relato de experiência do serviço de fisioterapia de um hospital público do nordeste brasileiro sobre o planejamento e execução de ações gerenciais e técnicas para o enfrentamento a pandemia do covid-19.

MÉTODO

Relato de experiência que descreve sobre as ações estratégias gerenciais e técnicas desenvolvidas pela fisioterapia para o atendimento de pacientes com diagnóstico de covid-19 internados em leitos clínicos e de terapia intensiva de um hospital público do nordeste brasileiro, no período de abril a agosto de 2020. Este relato de experiência foi autorizado pela Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da referida instituição em questão com carta de aprovação nº 01/2021.

O cenário da experiência foi um hospital público, localizado na cidade de Teresina, Piauí, Brasil. Este hospital faz parte da rede pública de assistência de alta e média complexidade da capital. Possui 190 leitos de internação, sendo 15 de UTI Geral e 175 leitos de enfermarias (postos 1, 2, 3 e 4) distribuídos em clínica médica, cirúrgica e oncologia.

O relato é feito sob a ótica do serviço de fisioterapia gerido pela Unidade de Reabilitação. Esta unidade gerencia o serviço de 04 categorias profissionais: fisioterapia (n = 36), terapia ocupacional (n = 3), fonoaudiologia (n = 9) e educação física (n = 2), com esses 50 profissionais atuando desde o ambulatório até a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Além dos colaboradores da instituição, há o gerenciamento de 08 residentes da categoria de fisioterapia sob supervisão da Unidade. A Figura 1 a seguir demonstra a organização da Unidade.

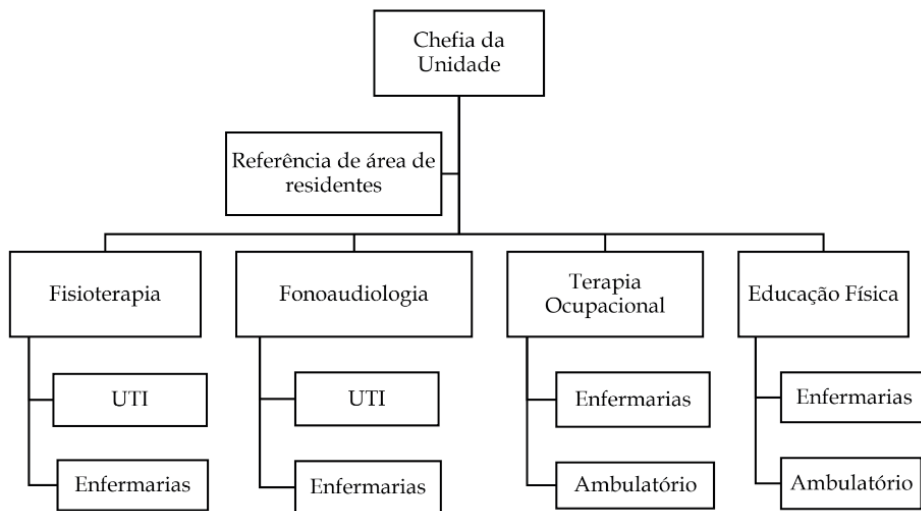



Figura 1. Organograma ilustrativo da composição da Unidade de Reabilitação.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Após a alta gestão do hospital em questão em acordo com a Secretaria de Saúde do Estado determinar a abertura de leitos de retaguarda para o atendimento de pacientes críticos e clínicos com suspeita e confirmação do diagnóstico de covid-19, implantar o Comitê de Operações de Emergência e o Plano de Contingência Covid-19, as áreas envolvidas iniciaram seus processos de planejamento e intervenção no enfretamento a pandemia.

Para a realização das medidas de enfrentamento, levou-se em consideração o seguinte contexto: redução dos leitos da UTI Geral para 10 leitos, abertura de forma escalonada de um total de 30 leitos de UTI e de 38 leitos clínicos para atendimento aos pacientes com suspeita ou confirmação de covid-19. Para isso foram necessários a utilização dos postos de internação 1 e 3 que eram das clínicas médicas e cirúrgicas, sendo então remanejados demais pacientes para os postos de internação 4 e 2.

As ações estratégicas do serviço de fisioterapia focaram nos eixos: "gestão de recursos humanos", "treinamento e atualização dos profissionais", "monitoramento das atividades assistenciais", "gestão de insumos e equipamentos" e "saúde do trabalhador", descritos a seguir:

1) Gestão de recursos humanos: Inicialmente, no mês de abril, foram remanejados os profissionais da instituição para a cobertura inicial dos 9 leitos de UTI covid, sendo possível devido à redução para 10 leitos da UTI geral e bloqueio de todos os leitos do Posto 1 (cirúrgico) para tornar-se setor covid. Com a necessidade de ampliação gradativa dos leitos da UTI covid foi necessária a solicitação para alta gestão de contratação

temporária de 20 fisioterapeutas. Com os profissionais contratados e mais 4 profissionais da instituição foi possível a organização da escala do setor covid para atendimento de 30 leitos críticos, atendendo a resolução RDC-7 da Anvisa que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de UTI, garantindo ainda reserva técnica de profissionais de 15% para cobertura de casos de afastamentos por doenças (BRASIL, 2010). Em um segundo momento, com a extensão dos leitos clínicos covid para o Posto 3, novamente necessitou-se de realocação de profissionais para esse setor. Desta forma, durante esse período foi necessário administrar escalas específicas para os setores UTI geral, UTI covid, posto covid, demais postos, trabalho remoto dos fisioterapeutas afastados da assistência (6) e do ambulatório (1).

2) Treinamento e atualização dos profissionais: Durante esse período foram necessários a confecção e publicação de procedimentos operacionais padrões (POPs) feitos pelos profissionais afastados da assistência com supervisão da chefia e responsável técnico. Assim foram um total de 10 POPs sendo eles voltados para as necessidades apresentadas na assistência aos pacientes do setor covid: 1. Posição Prona no tratamento da Insuficiência Respiratória Aguda na Covid-19; 2. Gerenciamento da pressão do cuff; 3. Sistema de aspiração fechado; 4. Treinamento Muscular Respiratório; 5. Desmame da ventilação mecânica nos pacientes com Covid-19; 6. Aplicação do sistema fechado de aspiração durante a aspiração de pacientes em ventilação espontânea; 7. Umidificação das vias aéreas em Ventilação Mecânica; 8. Eletroestimulação; 9. Laserterapia; 10. Cicloergometria/ciclismo. Após a publicação em Boletim, os POPs foram disponibilizados para a equipe multiprofissional. Também foram organizados treinamentos considerados como “chaves” para a adequada oferta da assistência na linha de frente. Os cursos oferecidos pela Unidade de Reabilitação com ministrantes da própria equipe foram “Treinamento sobre sistemas eletrônicos e rotinas do HU-UFPI na área de fisioterapia para os profissionais temporários”, “Ventilação mecânica básica” e “Protocolo de pronação aplicado ao paciente covid-19” para equipe multiprofissional sendo ofertado durante 03 meses para abranger o máximo de profissionais do hospital.

3) Monitoramento das atividades assistenciais: Para a adequada prestação da assistência aos pacientes, foi designado para esse setor um responsável técnico de fisioterapia exclusivo. Desta forma pode-se realizar a implantação de instrumento de passagem de plantão (já existente nos outros setores) alinhado com o preconizado pela Meta 2 de segurança do paciente que trata da comunicação efetiva e baseado no método SBAR (mnemônico para Situação, Breve Histórico, Avaliação e Recomendação) para garantir a transmissão clara, concisa e completa de informações na transição do cuidado evitando erros (NASCIMENTO et al., 2018). Nos demais setores a ficha de passagem de plantão sofreu implementação após 01 ano de uso com a instituição do formato eletrônico. Além disso o responsável técnico teve que proporcionar o treinamento in loco de uso de recursos (Bolha de respiração individual controlada, cânula nasal de alto fluxo, sonda

fechada de aspiração, dentre outros). Houve também a implantação de corrida de leito multiprofissional e acompanhamento de metas terapêuticas com incentivo/cobrança por práticas seguras e de resultados (pronação, uso de recursos e procedimentos como os passeios terapêuticos e atendimentos multiprofissionais).

4) Gestão de insumos e equipamentos: Antes de instalados os leitos críticos covid, havia no hospital 28 aparelhos de ventilação mecânica para UTI e enfermarias, depois foram recebidos mais 07 ventiladores adquiridos por meio da engenharia clínica e parceria com a Unidade de Reabilitação, além dos 10 aparelhos cedidos pelas Secretárias de Saúde do Estado e Município permitindo ampliação dos leitos e fortalecimento da rede assistencial. Em paralelo, foram adquiridos insumos (como sondas de aspiração de sistema fechado, sistemas de frascos de aspiração e coleta de secreção, filtros de umidificação e barreira, bolhas de respiração individual controlada, cânulas nasais de alto fluxo, além de outros recursos importantes) que permitiram a manutenção contínua da assistência com segurança para pacientes e profissionais.

5) Saúde do trabalhador: Além das medidas para condução da assistência, foram fortalecidas as ações de saúde do trabalhador em período de pandemia com maior divulgação e realização de atendimentos com abordagem integrativa por profissional da Unidade de Reabilitação a nível ambulatorial (RODRIGUES et al., 2019). Os serviços ofertados foram Meditação, Yoga, Auriculoterapia, Florais de Bach, Barra de Acess, Aromaterapia, Reiki, além de atendimentos de fisioterapia convencional conforme a demanda apresentada. As atividades tiveram caráter individual ou coletivo, presencial ou virtual, além disso foram produzidos folder e vídeos com meditação guiada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias gerenciais e técnicas adotadas foram fundamentais para o adequado atendimento da demanda assistencial dos setores covid e não covid. A atuação no momento de pandemia de covid-19 foi importante, reafirmando e destacando o papel da fisioterapia na gestão e assistência na área hospitalar. A pandemia de covid-19 continua em curso até o momento e novas estratégias são pensadas conforme a atualização acerca de condutas e a dinâmica assistencial apresentada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA. **Nota Técnica nº 04/2020: Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (covid-19).** Brasília: Ministério da Saúde, 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus (2019-nCoV).** Brasília: Ministério da Saúde, 2020b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico 04. Doença pelo Coronavírus 2019: Atualização das Definições de Casos.** Brasília: Ministério da Saúde: 2020c.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA. **RESOLUÇÃO Nº 7, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010. Requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html

CASCELLA, M.; RAJNIK, M.; CUOMO, A. **Características, avaliação e tratamento Coronavírus (COVID-19).** In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): StatPearls Publishing, 2020.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/.

NASCIMENTO, J. S. G.; et al. Passagem de plantão como ferramenta de gestão para segurança do paciente. **Revista de Enfermagem da UFSM**. v. 8, n. 2, p. 544-559, 2018.

PAULES, C.I.; MARSTON, H.D.; FAUCI, A.S. Coronavirus Infections—More Than Just the Common Cold. **JAMA**, v. 323, n. 8, 2020.

RODRIGUES, D.T.S.; et al. **Práticas integrativas no HU-UFPI: um relato de experiência.** In: Saúde Pública e Saúde Coletiva: Dialogando sobre Interfaces Temáticas 3. Editora Athena, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected (Interim Guidance)**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2020a.

WHO. **Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected.** Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2020b.

WHO. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report–51.** Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2020c.

CAPÍTULO 3

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA COVID-19 EM PACIENTES RESIDENTES DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 04/07/2021

Maria Luiza Barbosa Batista
Enfermeira. Ingressa na Residência em Saúde da Família e Comunidade pela Escola de Saúde Pública do Ceará – ESP CE. Quixeramobim, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/2350063690787244

Antônio Gonçalves Junior
Acadêmico de Enfermagem pelo Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/8335649027063071

Cicero Edinardo Gomes da Silva
Enfermeiro. Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/8136801177584610

Elisa Mara de Almeida Sousa
Enfermeira. Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/4136624271589587

Wilkson Menezes de Abreu
Enfermeiro. Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/4025257745830486

Winderson Menezes de Abreu
Enfermeiro. Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/1338314101685088

Milena Monte da Silva
Enfermeira do Hospital Geral de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/9109641602578301

Lucas Teixeira Cavalcante
Enfermeiro e Coordenador do Caps do Município de Mombaça. Mombaça, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/7293976164895806

Luciana Távora de Vasconcelos Lima
Acadêmica de enfermagem do Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/7052862213211084

Juliana Ramiro Luna Castro
Professora da Faculdade Rodolfo Teófilo. Fortaleza, Ceará. Brasil.
http://lattes.cnpq.br/7176192216888860

Felipe Crescêncio Lima
Professor da Faculdade Rodolfo Teófilo. Fortaleza, Ceará. Brasil.
http://lattes.cnpq.br/8395377265210590

José Ossian Almeida Souza Filho
Docente do Centro Universitário Ateneu – Uniateneu. Fortaleza, Ceará, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/3700887511069009

RESUMO: A pandemia pelo novo coronavírus a (SARS-CoV-2) vem se configurando um dos maiores desafios sanitários do século XXI, uma vez que coronavírus já infectou mais de 50 milhões de pessoas em todo o mundo. O presente trabalho tem como objetivo apresentar

os dados epidemiológicos da COVID-19, em pacientes residentes no município fortaleza, no estado do Ceará. Estudo descritivo, de caráter epidemiológico, observacional e transversal. Os dados foram retirados de sites e boletins epidemiológicos, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, Secretária de Saúde do Estado do Ceará, bem como do site de indicadores da COVID-19, IntegraSus, do Ceará. Os critérios de inclusão utilizados foram dados epidemiológicos relacionados à população adulta e idosa, quanto a sexo e idade, além de raça/cor. No Ceará o mês de março teve seus primeiros registros de casos confirmados, totalizando 8.352 casos suspeitos e 3.477 casos confirmados. nos meses seguintes, houve um aumento exponencial de casos, chegando em novembro há um total de 956.364 casos registrados, sendo 304.105 casos confirmados. O SARS-CoV-2 trouxe inúmeros problemas globais, uma vez que o referido vírus e suas consequências eram desconhecidos até então, tendo apresentado alta taxa de transmissão e elevado números de infectados. Uma vez que a vacina ainda não foi desenvolvida, as medidas de prevenção e proteção como uso de máscaras, álcool em gel e o distanciamento social são estratégias utilizadas visando, reduzir a contaminação pelo novo coronavírus.
PALAVRAS - CHAVE: Infecções por Coronavirus. Epidemiologia. Vírus.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF COVID-19 IN PATIENTS LIVING IN THE CITY OF FORTALEZA-CE

ABSTRACT: The pandemic for the new coronavirus a (SARS-CoV-2) is becoming one of the greatest health challenges of the 21st century, since the coronavirus has already infected more than 50 million people worldwide. This study aims to present the epidemiological data of COVID-19, in patients living in the city of Fortaleza, in the state of Ceará. Descriptive, epidemiological, observational and cross-sectional study. The data were taken from websites and epidemiological bulletins, made available by the Ministry of Health, Secretary of Health of the State of Ceará, as well as from the COVID-19 indicators website, IntegraSus, from Ceará. The inclusion criteria used were epidemiological data related to the adult and elderly population, regarding sex and age, in addition to race / color. In Ceará, March had its first confirmed case records, totaling 8,352 suspected cases and 3,477 confirmed cases. in the following months, there was an exponential increase in cases, arriving in November there are a total of 956,364 cases registered, with 304,105 confirmed cases. SARS-CoV-2 brought numerous global problems, since the referred virus and its consequences were unknown until then, having presented a high transmission rate and high numbers of infected people. Since the vaccine has not yet been developed, prevention and protection measures such as the use of masks, alcohol gel and social distance are strategies used to reduce contamination by the new coronavirus.
KEYWORDS: Coronavirus Infections. Epidemiology. Viruses.

INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios sanitários enfrentados no século XXI é o grande número de infecções que o SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome* - *Coronavirus 2)* vem causando no mundo. Este vírus desenvolve uma patologia denominada COVID-19

(*Coronavirus Diasease* – identificada no ano de 2019*)*, cujo aspecto clínico varia entre infecções assintomáticas a quadros graves, como a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (OLIVEIRA, 2020).

O SARS-CoV-2 foi descoberto em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Em poucos dias, o vírus se disseminou por todo o mundo; porém, apenas em janeiro de 2020, a OMS declarou o surto do vírus, alertando, assim, o mundo sobre a gravidade do problema. Deu-se início ao protocolo de Emergência de Saúde Pública Internacional (ESPII), considerado como o maior nível de alerta da Organização. Em 11 de março de 2020, a OMS declarou que a doença se caracterizava como uma pandemia (QUINTELLA et al., 2020; LANA et al., 2020).

Os coronavírus já são bastante conhecidos pelo meio científico, tendo uma das suas primeiras aparições por volta de 1937. Porém, só receberam essa denominação em 1965, quando foi descoberto que o vírus tinha formato de coroa, através das técnicas de microscopia eletrônica. Existem diversas espécies de coronavírus, porém é conhecido que destas, apenas sete tipos infectam efetivamente os seres humanos, com destaque para três, que causam sintomas mais graves. São eles: SARS-CoV, MERS-CoV e o SARS-CoV-2. Já os HKU1, OC43, 229E e o NL63 causam patologias mais brandas (RAFAEL et al., 2020)**.**

O SARS-CoV-2, também conhecido como novo coronavírus, é responsável pela atual pandemia que, até o momento, já infectou mais de 56.623.643 de pessoas em todo o mundo, ocasionando mais de 1.355.963 óbitos. No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 surgiu em meados de fevereiro de 2020, no estado de São Paulo; porém, o atraso nas medidas adequadas de contenção e distanciamento social favoreceu a disseminação do vírus pelas 27 unidades federativas da união (RAFAEL et al., 2020). Até novembro de 2020 já foram confirmados 6.052.786 casos, com taxa de letalidade em torno de 2,8%, com 168.989 óbitos, onde se sobressaem as regiões sudeste (com 2.115.732 de casos e com 77.073 óbitos) e a região nordeste (que tem 1.572.298 casos confirmados com cerca de 43.776 óbitos), seguidas pelas regiões norte, centro-oeste e sul respectivamente com (N) 747. casos e 16.518 óbitos.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a grande maioria (cerca de 80%) das pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2, que desenvolveram a COVID-19, são assintomáticas ou oligossintomáticas. Os demais 20% dos pacientes necessitam de atendimento hospitalar, por apresentarem dificuldades respiratórias; destes, aproximadamente 5% chegam a necessitar de suporte ventilatório e atendimento intensivo. A letalidade está em torno dos 0,6%, podendo variar exponencialmente para mais, principalmente de acordo com a faixa etária elevada e condições clínicas associadas (BRASILb, 2020).

Sabe-se que a COVID-19 tem letalidade de cerca de 0,6% e que pode ocorrer em pacientes de qualquer idade. Porém, a propensão aumenta nos grupos de riscos, que são

pacientes com sistema imunológico debilitado, com comorbidades subjacentes (diabetes e hipertensão) e pacientes idosos. Já em crianças, a infecção normalmente apresenta-se de forma assintomática, mais há casos de maior gravidade também nessa faixa etária (OPAS, 2020).

Segundo a OMS, a transmissão do vírus ocorre por meio de contato simples ou proximidade com pessoas que estiverem doentes. Aperto de mão, abraço, gotículas de saliva ou até mesmo em forma de aerossóis (ex: espirros ou tosses) são as principais formas de disseminação; também já foi evidenciado as transmissões vertical e fecal-oral. Por isso, esta nova patologia tem protocolos próprios de tratamentos e cuidados (OPAS, 2020).

O período de incubação do vírus SARS-CoV-2 é de cerca de 14 dias, variando de 3 a 7 dias. A maioria dos pacientes apresentam sintomas moderados ou leves, como febre, fadiga e tosse seca, acompanhados por outros sintomas, tais como cefaleia, congestão nasal, dor de garganta, mialgia e artralgia. A febre está presente em cerca de 50% dos pacientes no início e em cerca de 90% no período de internação, podendo não ser observada em pacientes com sistema imunológico comprometido e em idosos. Uma pequena parcela dos pacientes pode apresentar sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos e diarreia; tais sintomas, quando ocorrem, são mais comuns em crianças (YASHAVANTHA RAO; JAYABASKARAN, 2020).

Normalmente, em pacientes mais graves, na segunda ou terceira semana, a doença pode causar falta de ar e hipóxia, podendo evoluir para pneumonia grave ou síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), normalmente fazendo com que o paciente necessite de ventilação mecânica. A SDRA está diretamente ligada à mortalidade ocasionada pela COVID-19. Nota-se que existem alguns fatores que auxiliam no aparecimento de quadros mais graves e consequentes óbitos, que são: sistema imune debilitado, idade avançada, hipertensão, diabetes, doença cardiovascular e doença cerebrovascular. A evolução da doença no organismo consiste em mais danos e complicações para o paciente, podendo estes apresentar disfunção múltipla dos órgãos, lesão aguda e renal, choque e sepse, acidose metabólica, além de riscos aumentados de hemorragias, tromboses e problemas de coagulação, além outros sinais e sintomas de menos urgência e de outros problemas decorrentes do período prolongado em que o paciente fica acamado (YANG et al., 2020).

O diagnóstico poderá ser, também, clínico-epidemiológico, em que o paciente apresenta os sinais após contato próximo ou domiciliar com um indivíduo infectado, sendo comprovado laboratorialmente. No diagnóstico clínico-imagem, o indivíduo vai apresentar algum dos padrões de sintomas anteriormente descritos, onde não foi possível confirmar ou descartar a doença. Porém, ao exame tomográfico, observa-se alterações expressivas. Já os exames laboratoriais, utilizados para diagnóstico da COVID-19, são: TP-PCR, que vai diagnosticar o vírus até o oitavo dia do início dos sintomas; os imunológicos, ressaltando o Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA); e o teste rápido,

que, se feito a partir do oitavo dia, vai detectar ou não a presença de anticorpos a partir das amostras coletadas. Estes podem ser feitos em indivíduos assintomáticos, para se observar se os mesmos já tiveram contato com vírus (DANTAS, 2020).

Medidas de prevenção surgem como a melhor opção, para diminuir o número de infecções pelo novo coronavírus. É necessário evitar contato com pessoas sintomáticas, evitar aglomeração, ambientes fechados, utilização de máscaras, EPIs – principalmente para os profissionais da saúde e dos setores essenciais, higienização das mãos e objetos pessoais, distanciamento social, evitar toques e contatos íntimos, manter sempre os ambientes limpos e arejados. Vale ressaltar a importância de manter hábitos alimentares saudáveis, para melhorar a imunidade (BRASILc, 2020).

No início, pouco ou quase nada se sabia sobre o SARS-CoV-2. Hoje, após quase um ano do seu primeiro registro, muitas são as pesquisas em busca de informações a respeito deste novo vírus. No Brasil, as notícias sobre a COVID-19 tornaram-se preferenciais frente a outros conteúdos. Com isso, em meio a tantas informações lançadas diariamente, viu-se a necessidade de apresentar, de maneira didática e simplificada, a relação dos dados epidemiológicos no estado do Ceará, principalmente da capital.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar os dados epidemiológicos da COVID-19, em pacientes adultos e idosos, que residem na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará.

METODOLOGIA

Estudo descritivo, de caráter epidemiológico, observacional e transversal. Os dados foram retirados de sites e boletins epidemiológicos, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, Secretária de Saúde do Estado do Ceará, bem como do site de indicadores da COVID-19, IntegraSus, do Ceará, dando ênfase às informações mais atualizadas.

Os critérios de inclusão utilizados foram dados epidemiológicos relacionados à população adulta e idosa, quanto a sexo e idade, além de raça/cor, com recorte de dados gerais no mês de março e dados atualizados até o mês de novembro de 2020. Foram excluídos dados relacionados à crianças e municípios do interior do estado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SARS-CoV-2 impactou o mundo inteiro. Dito os primeiros casos na China em 2019, teve seu pico em janeiro de 2020. Após o elevado número de casos na China, inúmeros países da Ásia e da Europa também tiveram que enfrentar os crescentes números de casos do novo coronavírus (BRASILc, 2020; BRASILd, 2020). Em fevereiro foram constatados os primeiros casos confirmados da COVID-19 no Brasil; em março, o estado do Ceará obteve seus primeiros registros. Neste momento, foram notificados 272 casos, dos quais 102 (37,3%) foram descartados, 159 (58,2%) estavam em investigação e apenas 11

(4,0%) foram confirmados (gráfico 1). Constatou-se que o vírus se disseminou no sentido praia-sertão, sendo a capital do estado (Fortaleza) o local onde os primeiros casos foram registrados (BRASILa, 2020).

No final do mês de março o número de casos do novo coronavírus aumentou exponencialmente, fechando o mês com 8.352 casos notificados, dos quais 3.477 foram confirmados, porém nenhum óbito foi registrado, conforme apresentado no gráfico 2 (INTEGRASUS, 2020).

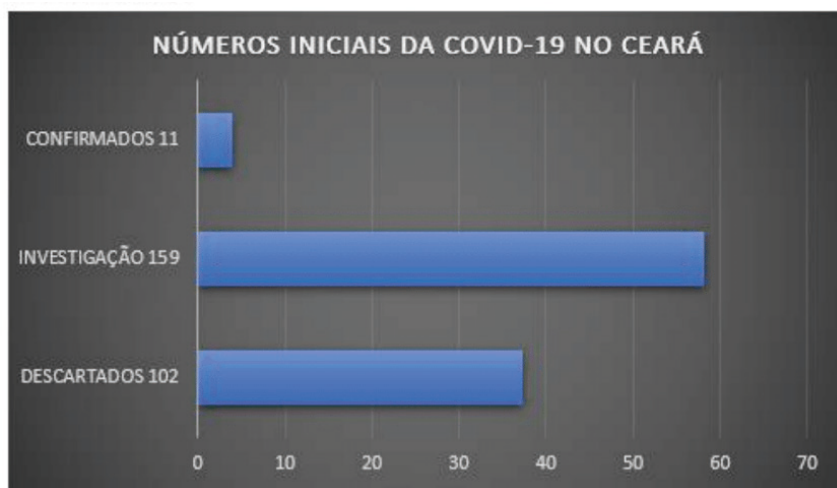



Gráfico 1: Número de casis de COVID - 19, registrados no início de março no estado do Ceará.

Fonte: Autoria própria.

Gráfico 2: Número de casos do novo coronavírus, no final do mês de março, no estado do Ceará.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com o gráfico 3, atualmente, no estado do Ceará (novembro/ 2020), já foram registrados 956.364 casos notificados; o número de casos confirmados é de 304.105; já os casos em investigação são 39.096. A quantidade de casos de recuperados é de 254.299. (INTEGRASUS, 2020).

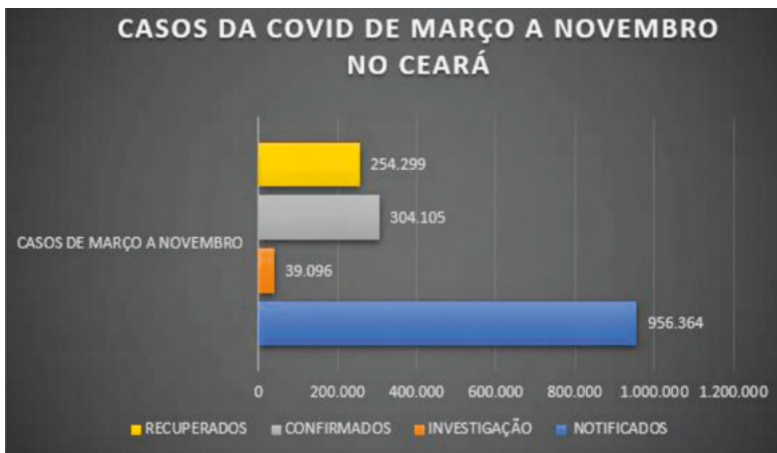



Gráfico 3: Número de casos da COVID - 19, no período de março a novembro, no estado do Ceará.

Fonte: Autoria própria.

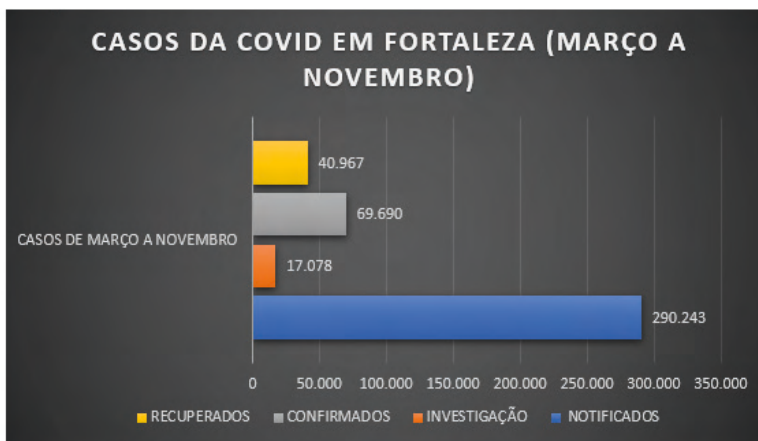



Gráfico 4: Número de casos do novo coronavírus no período de março a novembro, no município de Fortaleza.

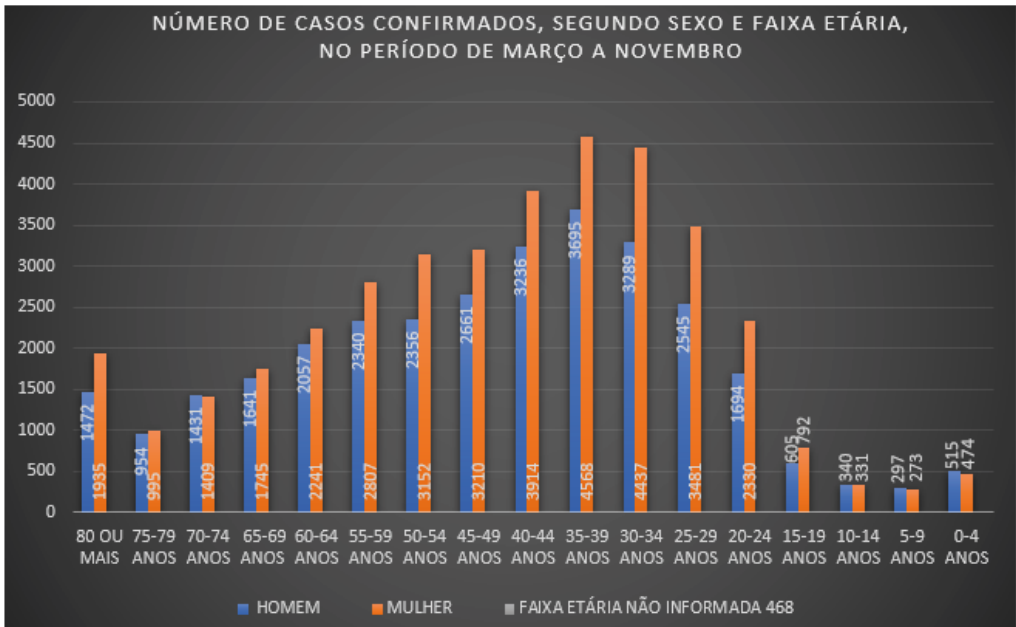
Fonte: Autoria própria.

O gráfico 4 apresenta os dados do município de Fortaleza – CE, no período de março a novembro. Foram registrados 290.243 casos notificados; os casos confirmados são de 69.690; já os casos em investigação são de 17.078. A quantidade de casos recuperados é de 40.967 (INTEGRASUS, 2020).

Ainda no município de Fortaleza-Ce, a raça/cor parda foi a mais afetada pela infecção do vírus, quando observado o período de março a novembro, com 24.817 (vinte e quatro mil oitocentos e dezessete) casos (65,6%). Em seguida, está a raça/cor branca, com 5.941 (cinco mil novecentos e quarenta e um) casos (15,7%); a raça/cor amarela, com 3.226 (três mil duzentos e vinte e seis) casos (8,5%); ignorados aparecem com 3.105 (três mil cento e cinco) casos (8,2%); a cor/raça preta, com 719 (setecentos e dezenove) casos (1,9%); e indígena, com 49 (quarenta e nove) casos (0,1,%), que apresentou o menor número de infectados (gráfico 5) (INTEGRASUS, 2020).

Gráfico 5: Números de casos infectados pela SARS-CoV-2, por raça/cor, no município de Fortaleza - Ce.

Fonte: Autoria própria.

O gráfico 6 apresenta o número de casos confirmados no município de Fortaleza, por sexo e faixa etária, no período de março a novembro. A prevalência de casos ocorreu na faixa etária de 35 a 39 anos, sendo as mulheres as que apresentaram os maiores números de casos confirmados, com 4.568 (quatro mil quinhentos e sessenta e oito); quanto aos homens, o número de casos confirmados foi de 3.695 (três mil seiscentos e noventa e cinco) (INTEGRASUS, 2020).

Geáfico 6: Números de casos confirmados por idade e sexo pela COVID-19 no município de Fortaleza - Ce.

Fonte: Autoria própria.

Os idosos, desde o início da pandemia, foram classificados como grupo de risco. Há uma incidência de casos confirmados significativo nesse grupo, especificamente na faixa de 60 a 64 anos, a qual obteve o maior número no período de março a novembro, ainda de acordo com o gráfico 6. Observa-se prevalência de casos entre as mulheres, com 2.241 (dois mil duzentos e quarenta e um) casos; já a população masculina apresentou 2.057 (dois mil e cinquenta e sete) casos confirmados (INTEGRASUS, 2020).

Os idosos, por terem o sistema imunológico muitas vezes já fragilizado devido à comorbidades (diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatias e doenças pulmonares) e imunossenescência natural da idade, são mais vulneráveis às doenças infectocontagiosas e suas complicações. Esses fatores agravantes, somados com a senescência e/ou senilidade, mostram o cuidado e a atenção que se deve ter com essa população, a qual se torna o grupo mais propenso a adquirir a forma mais grave da doença (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020; NUNES et al, 2020).

No grupo por sexo e idade o número de óbitos, no período de março a novembro, foi prevalente nos idosos acima de 80 anos. Dentre estes, os homens apresentaram número maior de óbitos, com 599 (quinhentos e noventa e nove), enquanto o grupo feminino apresentou 595 (quinhentos e noventa e cinco), de acordo com o gráfico 7. Os idosos foram os que obtiveram o maior número de óbitos em Fortaleza, segundo o IntegraSus e a Secretaria Estadual de Saúde (SESA-CE) (INTEGRASUS, 2020).

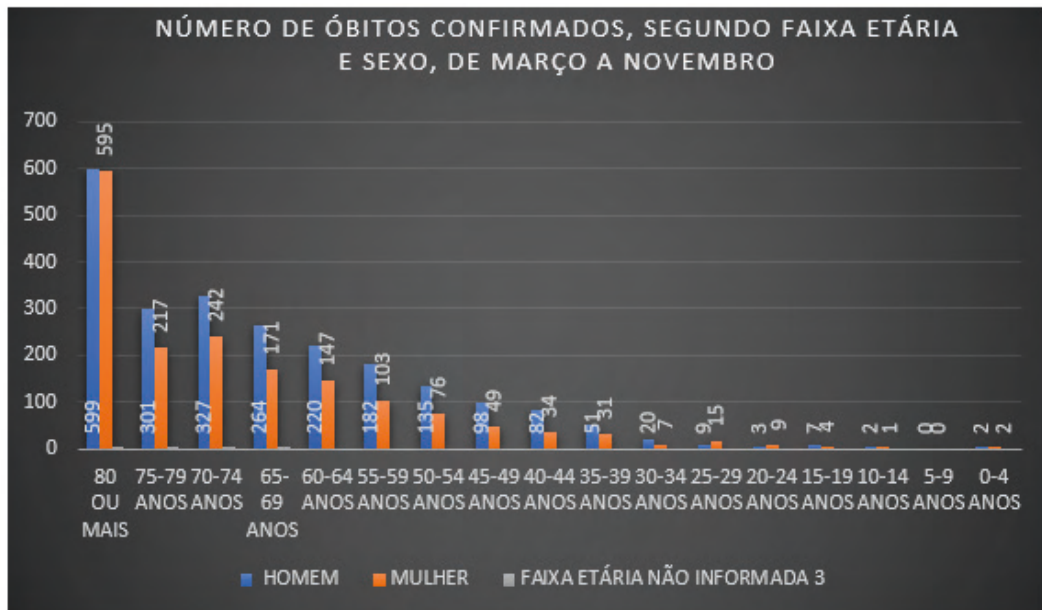



Gráfico 7: Números de óbitos por idade e sexo pela COVID - 19 no município de Fortaleza - Ce.

Fonte: Autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SARS-CoV-2 trouxe inúmeros prejuízos em todo o mundo, uma vez que este é o agente responsável por uma doença que, até no início do ano de 2020, era desconhecida, com sintomas insidiosos e alta taxa de transmissão. Como consequência, milhões de pessoas foram contaminadas, proporcionando considerável número de óbitos em todo o mundo.

Esse cenário surgiu, de maneira bem significativa, no estado do Ceará, em especial no município de Fortaleza, onde houve o início do surgimento dos casos. Notou-se que, entre as raças, a parda foi que a teve um número maior de pessoas contaminadas; em relação à faixa etária, pessoas com idade entre 35 a 39 anos tiveram predominância no número de casos; quanto ao sexo, o feminino foi o que se mostrou com maior índice de contaminação; no que se refere aos idosos, a faixa etária mais acometida pelo novo coronavírus foi entre 60 a 64 anos; no que diz respeito ao número de óbitos, a faixa etária de 80 anos ou mais foi a mais afetada.

Os dados apresentados apontam uma maior taxa de contaminação, pelo novo coronavírus, em jovens adultos, sendo considerada baixa a taxa de mortalidade nessa faixa etária. O sexo feminino e a raça parda são os grupos mais acometidos pelo SARS-CoV-2; contudo, estudos que elucidem este fato ainda permanecem inconclusivos.

Quanto ao SARS-CoV-2, as medidas de prevenção, tais como distanciamento social

e hábitos de higiene, são os melhores meios de evitar a contaminação e disseminação viral, visto que ainda não há vacina pronta para uso. Surge, então, a necessidade de a sociedade sempre estar atenta ao surgimento de doenças novas, mantendo todos os sistemas, principalmente o de saúde, em alerta.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, K. G. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. **Nature Medicine.**, v. 26, n. 4, p. 450–452, 2020. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32284615/. Acesso em: setembro de 2020.

BRASILa. Boletim Epidemiológico. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. **Doença pelo novo coronavírus (COVID-19)**. Disponível em: https://cutt.ly/Bn8jMy5. Acesso em: agosto de 2020.

BRASILb. Secretaria de Atenção Primária a Saúde (SAPS). **Protocolo do manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária a Saúde**. Brasília - DF, 2020. Disponível em: https://cutt.ly/0n8j2Mv. Acesso em: novembro de 2020.

BRASILc. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Disponível em: https://cutt.ly/0n8j8cs. Acesso em: setembro de 2020.

BRASILd. Ministério da Saúde. **Boletins epidemiológicos**. Disponível em: https://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos. Acesso em: setembro de 2020.

DANTAS, F. **Medicamentos em pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19 no Brasil: proposta para documentação sistemática de casos atendidos na fase inicial**. Monografia (pós-doutorado) Flávio Dantas. São Paulo; APH; abr. 2020. 46 p.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; SANTANA, R. F. Saúde do idoso em tempos de pandemia COVID-19. **Cogitare enferm.,** v. 25, e72849, 2020.

HARZHEIM, E. et al. Ações federais para apoio e fortalecimento local no combate ao COVID-19: a Atenção Primária à Saúde (APS) no assento do condutor. **Ciência & Saúde Coletiva.,** v. 25, n. 6, p. 2493-2497, 2020.

INTEGRASUS. Transparência da Saúde do Ceará. Secretária de Saúde do Estado do Ceará. **Indicadores.** Disponível em: https://cutt.ly/tn8j5af. Acesso em: novembro de 2020.

LANA, R. M. et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 36, n.3, 2020. Disponível em: https://cutt.ly/Rn8j6Nd. Acesso em: outubro de 2020.

MADABHAVI, I.; SARKAR, M.; KADAKOL, N. COVID-19: A review. **Monaldi Archives for Chest Disease.**, v. 90, n. 2, p. 248–258, 2020.

MAGNO, L. et al. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciencia & saude coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3355–3364, 2020.

NUNES, V. M. A. et al. **COVID-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência**. Natal, RN: EDUFRN, 2020.

OLIVEIRA, E. H. A. Coronavírus: prospecção cientifica e tecnológica dos fármacos em estudo para tratamento da COVID-19. **Cadernos de Prospecção – Salvador.,** v. 13, n. 2, Edição Especial, p. 412-423, abril, 2020.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa COVID-19 Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**. Disponivel em: https://www.paho.org/pt/covid19. Acesso em: junho de 2020.

PERETTO, G.; SALA, S.; CAFORIO, A. L. P. Acute myocardial injury, MINOCA, or myocarditis? Improving characterization of coronavirus-associated myocardial involvement. **European Heart Journal.**, v. 41, n. 22, p. 2124–2125, 2020.

QUINTELLA, C. M. et al. Coronavírus (SARS-COV-2) e COVID-19: mapeamento de testes clínicos. **Cadernos de Prospecção** – Salvador, v. 13, n. 2, Edição Especial, p. 397-411, abril, 2020.

RAFAEL, R. D. M. R. et al. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de COVID-19: o que esperar no Brasil? [Epidemiology, public policies and COVID-19 pandemics in Brazil: what can we expect?] [Epidemiologia, políticas públicas y la pandémia de COVID-19 en Brasil: que podemos es]. **Revista Enfermagem UERJ.**, v. 28, p. e49570, 2020.

SIORDIA, J. A. Epidemiology and clinical features of COVID-19: A review of current literature. **Journal of Clinical Virology.** v. 127, n. April, p. 104357, 2020.

XAVIER, A. R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 56, p. 1–9, 2020.

YANG, C. L. et al. Coronavirus disease 2019: A clinical review. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences.**, v. 24, n. 8, p. 4585–4596, 2020.

YASHAVANTHA RAO, H. C.; JAYABASKARAN, C. The emergence of a novel coronavirus (SARS-CoV-2) disease and their neuroinvasive propensity may affect in COVID-19 patients. **Journal of Medical Virology.**, v. 92, n. 7, p. 786–790, 2020.

CAPÍTULO 4

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DOS CORTICOIDES E SEU USO EM PACIENTES ACOMETIDOS PELA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 02/10/2021

Data de submissão: 22/06/2021

Vitor Silva Ferreira
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Faculdade de medicina
Maceió - Alagoas
http://lattes.cnpq.br/3285665221655141

Josué de Araújo Delmiro
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Faculdade de Medicina
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/8565388198247086

Cláudio José dos Santos Júnior
Médico. Mestre em Ensino em Saúde e Tecnologia na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/5006501673575820

Maria Rosa da Silva
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Núcleo de Saúde Materno Infantil e Adolescente (NUSMIAD)
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/9809180121918180

RESUMO: Introdução: O novo coronavírus espalhou-se rapidamente pelo globo, gerando enorme problema de saúde pública. O grande número de mortes que a COVID-19 tem provocado é, em parte, atribuído à falta de tratamento bem estabelecido e eficaz na forma grave da doença. O objetivo deste estudo foi compreender melhor a fisiopatologia e o uso de corticoides na COVID-19. **Metodologia:** Foi realizada revisão integrativa na base de dados do Medline através do site de busca do PubMed e selecionados artigos publicados em Inglês, Português e Espanhol, com o filtro “textos completos” como critério de inclusão para todos. Foram realizadas buscas por publicações utilizando os descritores “corticoides sintéticos” e com critério de inclusão “textos publicados nos últimos 3 anos”. Em seguida, foram utilizados o filtro “textos publicados nos últimos” 3 anos e os descritores “biossíntese”, “glicocorticoide” e “inflamação”. Posteriormente, foram utilizados os descritores “corticoide” e “COVID-19” e o filtro “publicações a partir de 2020”. Para a construção da tabela de estudos clínicos, foram utilizados os filtros ”publicações a partir de 2020” e “ensaios clínicos” e os descritores “corticoide” e “COVID-19. **Resultados:** Foram encontrados 1.790 artigos. Destes, 17 foram selecionados ao final da pesquisa, sendo 5 deles utilizados para construção da tabela de estudos clínicos. Este estudo possibilitou maior entendimento a respeito da fisiopatologia da COVID-19 e dos desfechos da doença em ensaios clínicos. No geral, alguns estudos mostraram melhora clínica dos pacientes que usaram corticoides, enquanto outros não evidenciaram benefício, ou até mesmo mostraram presença de reações adversas **Conclusão:** Os resultados desta pesquisa não foram suficientes para avaliar os riscos e benefícios do uso de corticoides em

pacientes com COVID-19. Dessa forma, torna-se necessária a realização de novos ensaios clínicos para melhor avaliação dessa terapêutica.
PALAVRAS - CHAVE: corticoide, COVID-19, tratamento, fisiopatologia.

PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF CORTICOIDS AND THEIR USE IN PATIENTS AFFECTED BY COVID-19: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The new coronavirus has spread rapidly across the globe, creating a huge public health problem. The large number of deaths that COVID-19 has caused is, in part, attributed to the lack of well-established and effective treatment for the severe form of the disease. The aim of this study was to better understand the pathophysiology and use of corticosteroids in COVID-19. **Methodology:** An integrative review was carried out in the Medline database through the PubMed search site and articles published in English, Portuguese and Spanish were selected, with the filter "full texts" as an inclusion criterion for all. Searches for publications were performed using the descriptors "synthetic corticosteroids" and with the inclusion criteria "texts published in the last 3 years". Then, the filter "texts published in the last 3 years" and the descriptors "biosynthesis", "glucocorticoid" and "inflammation" were used. Subsequently, the descriptors "corticosteroids" and "COVID-19" and the filter "publications from 2020" were used. For the construction of the clinical studies table, the filters "publications from 2020" and "clinical trials" and the descriptors "corticosteroids" and "COVID-19" were used. **Results**: 1,790 articles were found. Of these, 17 were selected at the end of the research, 5 of which were used to build the clinical studies table. This study allowed for a greater understanding of the pathophysiology of COVID-19 and disease outcomes in clinical trials. In general, some studies showed clinical improvement in patients who used corticosteroids, while others showed no benefit, or even showed the presence of adverse reactions. **Conclusion**: The results of this research were not sufficient to assess the risks and benefits of using corticosteroids in patients with COVID-19. Thus, it is necessary to carry out new clinical trials for a better evaluation of this therapy.
KEYWORDS: corticoid, COVID-19, treatment, pathophysiology.

1 | INTRODUÇÃO

A covid-19 é uma doença infectocontagiosa transmitida por gotículas espalhadas por espirros, tosse ou fala e que tem como agente etiológico o novo coronavírus (SARS-CoV-2), vírus que surgiu na província de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 (LÓPEZ *et al.*, 2020). Essa patologia tem gerado um grande número de vítimas fatais ao redor do mundo desde seu surgimento até os dias atuais, sendo um enorme problema de saúde pública e também para o cenário econômico em escala global (LÓPEZ *et al.*, 2020).

Sabe-se que a resposta inflamatória tanto pulmonar, quanto sistêmica, é uma das complicações que podem surgir em pacientes infectados pelo novo coronavírus, sendo um fator de pior prognóstico (IZDA *et al*., 2021). Sendo amplamente utilizados em outras condições clínicas por seu caráter anti-inflamatório, os corticoides podem significar uma melhora no desfecho de pacientes acometidos pela covid-19, além de levar a um menor

período de ocupação de leitos nas unidades de terapia intensiva (IZDA *et al*., 2021). No entanto, seu uso deve ser feito cuidadosamente, pois o paciente pode ter outras complicações associadas ao abuso de corticóide, como infecções devido à atenuação do sistema imune do paciente (IZDA *et al*., 2021).

O objetivo deste estudo é compreender melhor a resposta inflamatória grave em pacientes infectados pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e os benefícios do uso dos corticoides sintéticos como fator de melhor prognóstico.

2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de integrativa de artigos científicos presentes na base de dados do Medline através do motor de busca PubMed. Foram selecionados artigos publicados em Inglês, Português e Espanhol, com "textos completos" como critério de inclusão para todos e que abordaram o tema proposto. Inicialmente, foi realizada uma busca com critérios de inclusão "textos publicados nos últimos 3 anos" com os descritores "corticoides sintéticos", que resultou em 209 artigos. Destes, 2 foram escolhidos. Em seguida, foram utilizados os descritores "biossíntese", "glicocorticoide" e "inflamação" e publicados nos últimos 3 anos, resultando em 663 artigos. Destes, 2 foram escolhidos. Posteriormente, foi feita uma nova busca com os descritores "corticoide e COVID-19", que resultou em 897 artigos, sendo escolhidos de 8 artigos.

Para a construção da tabela de estudos clínicos, foram utilizados os filtros "ensaios clínicos" e "publicados a partir de 2020" os seguintes descritores: "corticoide" e "COVID-19, que resultou em 21 artigos. Destes, foram escolhidos 5 ensaios clínicos que compararam os desfechos de pacientes com e sem o uso de corticoide.

3 | GLICOCORTICOIDES NATURAIS E SEUS EFEITOS NO ORGANISMO.

O córtex da glândula suprarrenal é responsável pela maior produção dos glicocorticoides a partir do colesterol (ALMEIDA; MENDONÇA, 2020). Porém, eles podem ser sintetizados em menor quantidade em outros tecidos como pele, tecidos linfáticos, cérebro e intestino (SLOMINSKI et al., 2020). Os glicocorticoides atuam no metabolismo, tanto de carboidratos quanto de lipídios, e ainda medeiam respostas relacionadas ao estresse, preparando o corpo para "luta ou ameaça" como é o caso do cortisol (ALMEIDA; MENDONÇA, 2020). Além disso, o cortisol é um importante regulador do ciclo circadiano e em condições habituais, em que o indivíduo tem sono noturno preservado, seu pico de concentração no plasma acontece no início da manhã (SCHERHOLZ *et al*., 2019).

A insuficiência adrenal que pode ser tanto primária (na própria adrenal) quanto secundária (alteração no eixo hipotálamo-hipófise) resulta em uma redução ou até mesmo perda total da produção desses corticoides naturais, tornando o organismo mais vulnerável

ao evento conhecido como tempestade de citocinas que ocorre na síndrome do desconforto respiratório agudo em pacientes com forma grave da COVID-19 (ALMEIDA *et al*., 2020).

4 I BENEFÍCIOS E REAÇÕES ADVERSAS DOS GLICOCORTICOIDES SINTÉTICOS

Apesar dos seus inegáveis benefícios como imunossupressores ou anti-inflamatórios por meio da redução de citocinas pró-inflamatórias e aumento de citocinas anti-inflamatórias, ou em situações em que há deficiência dos glicocorticoides naturais, a administração de corticoides sintéticos não está isenta de reações adversas (SCHERHOLZ *et al*., 2019). Inúmeras condições indesejáveis podem surgir com o uso de tais fármacos como hiperglicemia induzida por drogas, diabetes mellitus de longo prazo, glaucoma, osteoporose, obesidade, gastrite, doença cardiovascular e transtornos psiquiátricos como depressão (SCHERHOLZ *et al*., 2019). Isso é um problema, tendo em vista que um fármaco seguro e eficaz deve ter seus benefícios prevalecendo sobre o risco de reações indesejáveis (SCHERHOLZ *et al*., 2019).

5 I MECANISMO DE AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIO DOS GLICOCORTICOIDES

Existem vários receptores de glicocorticoides (GRs) espalhados nos diversos tecidos no organismo (ESCOTER-TORRES et al., 2020). Apesar de não se conhecer totalmente como os glicocorticoides atuam no processo inflamatório, sabe-se que o efeito imunomodulador negativo é gerado pela ligação dos GRs às proteínas AP-1 (proteína ativadora 1) ou NF-kB (fator nuclear kappa B) (ESCOTER-TORRES et al., 2020). Outra hipótese é a de que pode haver uma regulação negativa de genes alvos inflamatórios a partir da ligação dos GRs ao DNA (ESCOTER-TORRES et al., 2020).

Em outros estudos, a Dexametasona provou ser uma droga capaz de reduzir a mortalidade em pacientes que com a forma inflamatória grave da COVID-19 e que faziam uso de suporte ventilatório (YOUNG *et al*., 2020). Os efeitos da Dexametasona sobre fisiopatologia dessa patologia podem ser analisados conforme o esquema simplificado da figura abaixo.

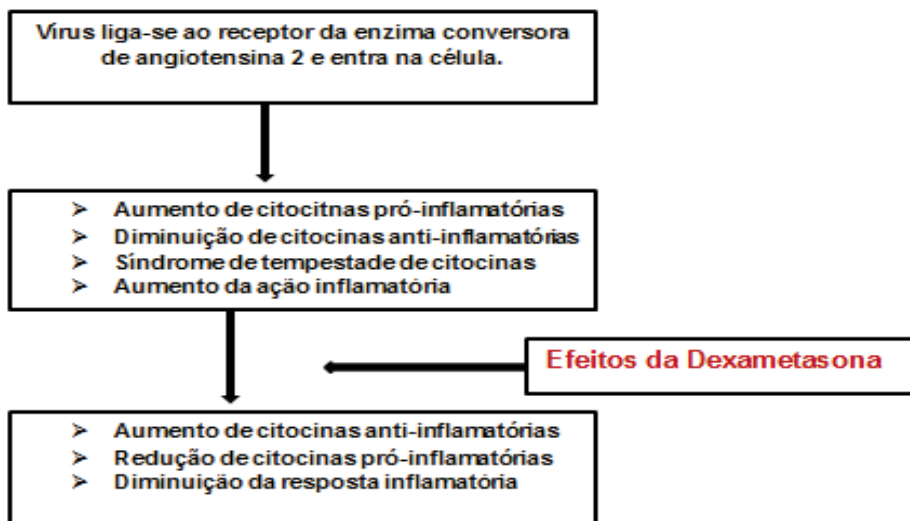



Figura 1. Atividade anti-inflamatória da Dexametasona na COVID-19

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021. Adaptado de TRIGGLE *et al.*, 2021.

6 | FISIOPATOLOGIA DO PROCESSO INFLAMATÓRIO NA COVID-19

A partir da ligação da glicoproteína (proteína S) do novo coronavírus com receptores da enzima conversora de angiotensina 2 presentes em células do trato respiratório, o vírus adentra a célula para dar início ao seu processo de replicação (LÓPEZ et al., 2020). No entanto, o vírus pode estar presente em outros órgãos, devido à presença desses receptores em outros locais como rins, fígado, coração, cérebro e intestino (JEYANATHAN *et al.*, 2020; TRIGGLE *et al.*, 2021).

A fisiopatologia da covid-19 ainda não está totalmente compreendida, porém como outra infecção viral, há uma relação com um aumento das concentrações de citocinas pró-inflamatórias que recrutam células do sistema imune inato e, em sequência, adaptativo ao local de infecção (SUN *et al.*, 2020). O termo "tempestade de citocinas" vem sendo empregado aos casos de inflamação grave que costuma acontecer ao final da primeira semana de doença devido a uma provável falha no mecanismo de eliminação do vírus e está associado a um aumento dos níveis de citocinas, principalmente IL-6 e IL-8 e o TNF-alfa que recrutam ainda mais células de defesa, gerando um ciclo que muitas vezes leva a óbito (SUN *et al.*, 2020).

O estágio inicial é marcado pela erradicação do vírus com uma lesão pulmonar associada em nível de epitélio, interstício e endotélio devido a um componente caracterizado por uma resposta inflamatória desequilibrada (SINGH *et al.*, 2020). Há ainda uma redução do surfactante e prejuízo das trocas gasosas em decorrência da presença de exsudato na lesão (SINGH *et al.*, 2020). A presença de detritos de células epiteliais agrava mais

ainda a hiperinflamação, devido à liberação de citocinas pró-inflamatórias. Posteriormente, a replicação viral estimula uma resposta citotóxica dirigida a enzima conversora de angiotensina 2, com piora do quadro de inflamação. Nesse momento, existe uma linfopenia (SINGH *et al*., 2020).

A presença de resposta imune é crucial para a erradicação do vírus quando a doença está em fase inicial, porém o surgimento da hiperinflamatória provoca várias outras desordens no organismo como hipercoagulação, instabilidade cardiovascular, diminuição de atividade fibrinolítica, destruição de tecidos pulmonar, entre outras (TRIGGLE *et al*., 2021).

O esquema abaixo ilustra de forma simplificada o que acontece na fisiopatologia da COVID-19.

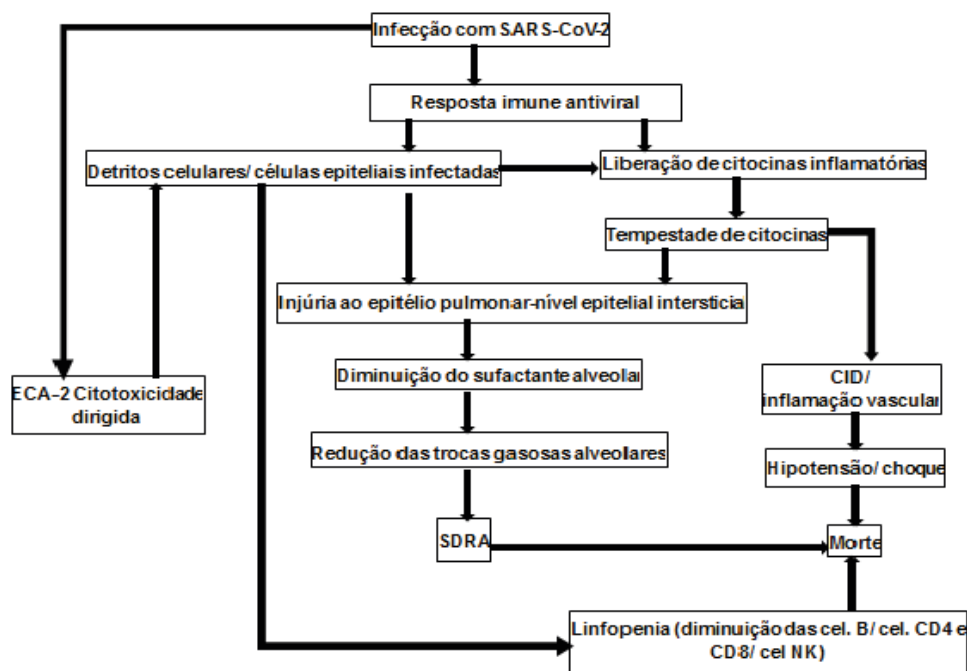



Figura 2. Patogênese da SDRA e suas consequências na COVID-19.

Legenda: SDRA – síndrome do desconforto respiratório agudo; ECA-2 – enzima conversora de angiotensina-2; CID – coagulação intravascular disseminada; cel. B – células B; cel. CD4 e CD8 – células CD4 e CD8; cel. NK – células NK.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021. Adaptado de SINGH et al., 2020.

7 | ESTUDOS CLÍNICOS

A COVID-19 ainda é um desafio para os especialistas ao redor do mundo, pois muitos enfermos acometidos pela doença apresentam formas mais graves com desfechos fatais, mesmo com o uso das medicações disponíveis atualmente (SINGH *et al.*, 2020). Baseados na fisiopatologia da forma grave que remete à liberação mortal de citocinas pró-inflamatórias, vários estudos foram realizados a fim de avaliar a eficácia do uso de corticoides em enfermos em situação crítica da doença e avaliados quanto ao seu desfecho (SINGH *et al.*, 2020).

Título	Autor	Principais objetivos	Materiais e métodos	Resultados/conclusão
Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19.	Recovery et al. 2020.	Comparar o tratamento de pacientes designados aleatoriamente para receber Dexametasona oral ou intravenosa (em uma dose de 6 mg uma vez ao dia) por até 10 dias com receber os cuidados habituais sozinho para avaliar a mortalidade em 28 dias em pacientes hospitalizados com Covid-19.	Neste ensaio clínico controlado e aberto comparando uma variedade de tratamentos possíveis em pacientes hospitalizados com Covid-19, os pacientes foram aleatoriamente designados para receber Dexametasona oral ou intravenosa (em uma dose de 6 mg uma vez ao dia) por até 10 dias ou para receber os cuidados habituais sozinho. O desfecho primário foi a mortalidade em 28 dias.	No geral, 482 pacientes no grupo de Dexametasona e 1110 pacientes no grupo de tratamento usual morreram dentro de 28 dias após a randomização. No grupo de Dexametasona, a incidência de morte foi menor do que no grupo de cuidados habituais entre os pacientes que receberam ventilação mecânica invasiva e entre aqueles que receberam oxigênio sem ventilação mecânica invasiva, mas não entre aqueles que não estavam recebendo suporte respiratório na randomização.
Effect of Hydrocortisone on 21-Day Mortality or Respiratory Support Among Critically Ill Patients With COVID-19.	Dequin et al. 2020.	Determinar o efeito da Hidrocortisona na falha do tratamento no dia 21 em pacientes criticamente enfermos com infecção por síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2 (SARS-CoV-2) e insuficiência respiratória aguda.	Ensaio sequencial duplo-cego randomizado multicêntrico conduzido na França, com análises provisórias planejadas a cada 50 pacientes. Os pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) por insuficiência respiratória aguda relacionada ao COVID-19 foram inscritos de 7 de março a 1 de junho de 2020, com o último acompanhamento em 29 de junho de 2020. O estudo pretendia inscrever 290 pacientes, mas foi parou mais cedo seguindo a recomendação do conselho de monitoramento de dados e segurança.	A Hidrocortisona em baixa dosagem não reduziu significativamente a falha do tratamento em pacientes com insuficiência respiratória aguda relacionada ao COVID-19; no entanto, o estudo foi interrompido precocemente e, portanto, provavelmente teve pouco poder.

Effect of Hydrocortisone on Mortality and Organ Support in Patients With Severe COVID-19: The REMAP-CAP COVID-19 Corticosteroid Domain Randomized Clinical Trial.	Angus et al. 2020.	Determinar se a Hidrocortisona melhora o resultado de pacientes com COVID-19 grave.	Entre 9 de março e 17 de junho de 2020, 614 pacientes adultos com suspeita ou confirmação de COVID-19 foram. O domínio randomizou os participantes para um curso fixo de 7 dias de hidrocortisona intravenosa (50 mg ou 100 mg a cada 6 horas) (n = 143), um curso dependente de choque (50 mg a cada 6 horas quando o choque era clinicamente evidente) (n = 152), ou nenhuma Hidrocortisona (n = 108).	Entre os pacientes com COVID-19 grave, o tratamento com um curso de dose fixa de 7 dias de Hidrocortisona ou dosagem de Hidrocortisona dependente de choque, em comparação com nenhuma Hidrocortisona, resultou em 93% e 80% de probabilidades de superioridade em relação a as chances de melhora em dias sem suporte de órgãos em 21 dias.
Corticosteroid treatment in severe COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome.	Liu et al. 2020.	Explorar os papéis dos corticosteroides e sua influência nos resultados clínicos em SDRA confirmada relacionada a COVID-19 grave.	Pacientes com síndrome da angústia respiratória aguda (SDRA) relacionada a COVID-19 grave foram incluídos de 29 de dezembro de 2019 a 16 de março de 2020 em 5 hospitais terciários chineses. Riscos proporcionais de Cox e análises de riscos concorrentes foram conduzidos para analisar o impacto dos corticosteroides na mortalidade e na depuração do RNA do SARS-CoV-2, respectivamente. Realizamos uma análise de correspondência do escore de propensão (PS) para controlar os fatores de confusão.	Em comparação com os cuidados habituais, o tratamento com corticosteroides foi associado a um aumento da taxa de lesão miocárdica e hepática, de choque, de necessidade de ventilação mecânica e aumento da taxa de mortalidade por todas as causas em 28 dias. Doses altas (> 200 mg) e início precoce (≤3 dias a partir da hospitalização) de corticoterapia foram associadas a uma maior taxa de mortalidade em 28 dias. O uso de corticosteroides também foi associado a um atraso na eliminação do RNA do coronavírus SARS-CoV-2 na análise de risco concorrente
Corticosteroids for hospitalized patients with mild to critically-ill COVID-19: a multicenter, retrospective, propensity score-matched study.	Ikeda et al. 2021.	Este estudo multicêntrico, retrospectivo e com escore de propensão combinado foi lançado para avaliar a eficácia da administração de corticosteroides sistêmicos para pacientes hospitalizados com COVID-19 variando no grau de gravidade de doença leve a criticamente doente.	Este estudo multicêntrico retrospectivo inscreveu pacientes consecutivos com COVID-19 hospitalizados, diagnosticados de janeiro a abril de 2020, em 30 instituições no Japão. Os resultados clínicos foram comparados para pacientes com COVID-19 que receberam ou não corticosteroides, após ajuste para escores de propensão.	Os corticosteroides para pacientes hospitalizados com COVID-19 não melhoraram o estado clínico no dia 15, mas reduziram o tempo de melhora nos achados radiológicos para todos os pacientes, independentemente da gravidade da doença e também reduziram a duração da ventilação mecânica invasiva em pacientes que necessitaram de intubação.

Tabela 1. Ensaios clínicos que avaliam a eficácia dos corticoides no tratamento da COVID-19.Fonte: Elaborada pelo autor, 2021.

8 | CONCLUSÃO

A pandemia ocasionada pela COVID-19 mostra-se como um desafio para a saúde pública. Isso decorre, em parte, da falta de tratamento eficaz contra a doença. Embora alguns dos ensaios clínicos tenham mostrado benefícios no uso de corticoides para o tratamento da COVID-19, por exemplo, menor tempo de melhora e de necessidade de ventilação mecânica, outros evidenciaram também ineficácia do corticoide e até mesmo reações adversas significativas. Dessa forma, são necessários novos estudos que avaliem melhor o perfil de eficácia e segurança do uso de corticoides que poderão servir não só para o tratamento da COVID-10, mas também de outras doenças inflamatórias.

REFERÊNCIAS

1. ABDIN, Shifaa M. et al. Tackling the cytokine storm in COVID-19, challenges, and hopes. **Life sciences**, p. 118054, 2020.

2. ALMEIDA, Madson Q.; MENDONCA, Berenice B. Adrenal insufficiency and glucocorticoid use during the COVID-19 pandemic. **Clinics**, v. 75, 2020.

3. ANGUS, Derek C. et al. Effect of hydrocortisone on mortality and organ support in patients with severe COVID-19: the REMAP-CAP COVID-19 corticosteroid domain randomized clinical trial. **Jama**, v. 324, n. 13, p. 1317-1329, 2020.

4. DEQUIN, Pierre-François et al. Effect of hydrocortisone on 21-day mortality or respiratory support among critically ill patients with COVID-19: a randomized clinical trial. **Jama**, v. 324, n. 13, p. 1298-1306, 2020.

5. ESCOTER-TORRES, Laura et al. **Anti-inflammatory functions of the glucocorticoid receptor require DNA binding**. Nucleic acids research, v. 48, n. 15, p. 8393-8407, 2020.

6. IKEDA, Satoshi et al. Corticosteroids for hospitalized patients with mild to critically-ill COVID-19: a multicenter, retrospective, propensity score-matched study. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2021

7. IZDA, Vladislav; JEFFRIES, Matlock A.; SAWALHA, Amr H. COVID-19: A review of therapeutic strategies and vaccine candidates. **Clinical Immunology**, p. 108634, 2020.

8. JEYANATHAN, Mangalakumari et al. Immunological considerations for COVID-19 vaccine strategies. **Nature Reviews Immunology**, v. 20, n. 10, p. 615-632, 2020.

9. LÓPEZ-COLLAZO, Eduardo et al. Immune Response and COVID-19: A mirror image of Sepsis. **International journal of biological sciences**, v. 16, n. 14, p. 2479, 2020.

10. LIU, Jiao et al. Corticosteroid treatment in severe COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome. **Journal of Clinical Investigation**, v. 130, n. 12, p. 6417-6428, 2020.

11. RECOVERY COLLABORATIVE GROUP. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19. **New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 8, p. 693-704, 2021.

12. SCHERHOLZ, Megerle L.; SCHLESINGER, Naomi; ANDROULAKIS, Ioannis P. Chronopharmacology of glucocorticoids. **Advanced drug delivery reviews**, v. 151, p. 245-261, 2019.

13. SINGH, Awadhesh Kumar et al. Role of corticosteroid in the management of COVID-19: A systemic review and a Clinician's perspective. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 14, n. 5, p. 971-978, 2020.

14. SLOMINSKI, Radomir M. et al. **Extra-adrenal glucocorticoid biosynthesis: implications for autoimmune and inflammatory disorders**. Genes & Immunity, v. 21, n. 3, p. 150-168, 2020.

15. SUN, Xinjuan et al. Cytokine storm intervention in the early stages of COVID-19 pneumonia. **Cytokine & growth factor reviews**, v. 53, p. 38-42, 2020.

16. TRIGGLE, Chris R. et al. A comprehensive review of viral characteristics, transmission, pathophysiology, immune response, and management of SARS-CoV-2 and COVID-19 as a basis for controlling the pandemic. **Frontiers in immunology**, v. 12, p. 338, 2021.

17. YOUNG, Morag J.; CLYNE, Colin D.; CHAPMAN, Karen E. **Endocrine aspects of ACE2 regulation: RAAS, steroid hormones and SARS-CoV-2**. Journal of Endocrinology, v. 247, n. 2, p. R45-R62, 2020.

CAPÍTULO 5

AVALIAÇÃO PERFIL DOS PACIENTES ATENDIDOS COM COVID-19 ATRAVÉS DA IDENTIFICAÇÃO DOS SINAIS DE DETERIORAÇÃO AGUDA PRECOCE (NEWS)

Data de aceite: 02/10/2021

Jean Jorge de Lima Gonçalves
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

Laryssa Marcela Gomes Amaral
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

Fabio Correia Lima Nepomuceno
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

Bruno da Silva Brito
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

Gilberto Costa Teodozio
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

Sweltton Rodrigues Ramos da Silva
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires - Santa Rita
João Pessoa -PB

RESUMO: A deterioração clínica aguda de um paciente é precedida pela alteração de seus parâmetros vitais. De uma forma geral, esta piora clínica é reconhecida tardiamente nas enfermarias, o que pode refletir em um aumento na morbidade e mortalidade destes pacientes. A deterioração aguda pode ser reconhecida precocemente através da medição e interpretação adequada dos parâmetros vitais, permitindo uma intervenção rápida que interrompa a piora clínica, prevenindo a ocorrência de eventos graves como óbito ou parada cardiorrespiratória. Assim, este trabalho terá como objetivo traçar o perfil dos pacientes atendidos precocemente através da identificação dos sinais de deterioração clínica do paciente através do Escore para alerta precoce (National Early Warning Score). Estudo será do tipo descritivo documental, de natureza quantitativa, onde serão utilizados os dados dos pacientes registrados no NEWS-score do Hospital Metropolitano Dom José Pires localizado em Santa Rita na Paraíba, referência para atendimento de alta complexidade para usuários da Paraíba. As variáveis selecionadas serão sexo, idade, frequência respiratória, oxigenioterapia suplementar, temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, nível de consciência, SaO2 e total do escore. Os dados serão obtidos através de relatórios extraídos do Banco de Dados eletrônico e da coordenação de assistência à saúde do referido Hospital. Obteve-se n de 195 prontuários analisados com avaliação do NEWS, com idade média de 66,11 anos. Assim é observado que o NEWS score é viável durante a avaliação do paciente crítico, pois ele norteia a tomada de decisão e intervenção nos mesmos, reduzindo assim possíveis eventos de parada cardiorrespiratória, uma vez que a equipe multidisciplinar saiba como traduzir os sinais apresentados pelos pacientes.

PALAVRAS - CHAVE: NEWS, COVID-19, avaliação.

PROFILE EVALUATION OF PATIENTS ATTENDED WITH COVID-19 THROUGH IDENTIFICATION OF SIGNS OF EARLY ACUTE DETERIORATION

ABSTRACT: The acute clinical deterioration of a patient is preceded by the alteration of his vital parameters. In general, this clinical worsening is recognized late in the wards, which may reflect an increase in the morbidity and mortality of these patients. Acute deterioration can be recognized early through the proper measurement and interpretation of vital parameters, allowing a quick intervention that stops the clinical deterioration, preventing the occurrence of serious events such as death or cardiorespiratory arrest. Thus, this work will aim to trace the profile of patients treated early through the identification of signs of clinical deterioration of the patient through the Score for early warning (National Early Warning Score). This study will be of a descriptive documental type, of a quantitative nature, where data from patients registered in the NEWS-score of the Dom José Pires Metropolitan Hospital located in Santa Rita, Paraíba, a reference for high complexity care for users in Paraíba, will be used. The selected variables will be sex, age, respiratory rate, supplemental oxygen therapy, temperature, systolic blood pressure, heart rate, level of consciousness, SaO2 and total score. The data will be obtained through reports extracted from the electronic Database and from the health care coordination of the aforementioned Hospital. We obtained n out of 195 medical records analyzed with NEWS assessment, with a mean age of 66.11 years. Thus, it is observed that the NEWS score is viable during the assessment of critically ill patients, as it guides decision-making and intervention in them, thus reducing possible cardiorespiratory arrest events, once the multidisciplinary team knows how to translate the signals presented by the patients.
KEYWORDS: NEWS, COVID-19, evaluation.

INTRODUÇÃO

As instituições hospitalares são caracterizadas por serem estruturas extremamente complexas, com vários atores e interesses diferentes. Com o crescimento da procura por uma assistência progressivamente mais complexa, o atendimento foi sendo segmentado em áreas específicas dos conhecimentos profissionais e áreas físicas. Estes departamentos e serviços são interdependentes nas suas demandas e nos seus resultados em que o bom funcionamento é essencial para concretizar os ideais de segurança e atendimento centrado no paciente (RIBAS, 2006)

O sucesso do atendimento ao paciente agudamente enfermo dependerá, logicamente, de seu correto diagnóstico. Porém, seja qual for o seu diagnóstico, se identificado precocemente, medidas implementadas terão maior efetividade, o que acarretará em um melhor prognóstico, tudo isto também com menor custo financeiro. Por isto, é vital que as instituições de saúde aperfeiçoem a capacidade de identificar precocemente os pacientes graves (IHI, 2008; ROYAL, 2020)

É possível afirmar que os fluxos de atendimento e os processos de comunicação deficitários entre diversas áreas e profissionais envolvidos na assistência provocam

atrasos na resolução dos problemas, descontentamento dos usuários e, em alguns casos, desfechos clínicos indesejados. Isto é essencialmente importante quando tratamos de pacientes gravemente enfermos ou com quadro clínico descompensado, em que a tomada de decisão irá interferir diretamente no resultado final do atendimento (RIBAS, 2006)

Atualmente, os hospitais de grande porte estão investindo em profissionais qualificados para atuarem em unidades abertas e emergência, por se tratarem de setores em que o paciente possui uma necessidade de cuidados mais precisos. Por isso, faz-se necessário que profissionais que atuam nestas áreas estejam altamente treinados e permanentemente atentos na busca por sinais clínicos que indiquem gravidade ou descompensação clínica. Nota-se a busca constante por métodos que sejam capazes de reverter ou evitar graves consequências aos pacientes internados, no intuito de alcançar o sucesso terapêutico (RIBAS, 2006)

Enfrentamos todos os tipos de doenças no dia a dia do hospital. Vivenciamos histórias de pacientes que, durante seu internamento deterioraram, e, de um quadro clínico estável, evoluíram com complicações, muitas vezes fatais. Medidas simples, de baixo impacto financeiro, e de grande eficácia poderiam mudar a evolução se fossem tomadas no momento certo. O não reconhecimento precoce dessas complicações, levam a piora da doença, e, nesta situação, mesmo adotando um conjunto de medidas complexas e de custo elevado, em um grande número de vezes, a resposta passa a ser lenta e nem sempre resulta em sucesso (ALAM et al, 2014; IHI, 2008; ROYAL, 2020).

De todas as intercorrências ocorridas nas unidades hospitalares, a parada cardiorrespiratória (PCR) é a de maior gravidade. Mesmo com atendimento especializado, organizado e rápido, o índice de mortalidade hospitalar relacionado à PCR é até 85%, constituindo a condição de emergência mais severa que pode acometer um ser humano (SILVA; MACHADO, 2013)

A PCR é definida como a interrupção das atividades respiratórias e circulatórias efetivas. A intervenção para reverter o quadro tem como princípios fundamentais a aplicação de um conjunto de procedimentos para restabelecer a circulação e a oxigenação (SILVA; MACHADO, 2013)

Entende-se que o conhecimento científico acerca do manejo da PCR acarreta uma maior capacitação dos profissionais de saúde, assim como da instituição hospitalar, no desempenho de uma assistência mais qualificada no suporte básico e avançado de vida. Vale ressaltar que a capacitação necessária aos profissionais da equipe de enfermagem, por exemplo, pode ser obtida por meio de treinamentos frequentes no ambiente de trabalho (LAFETÁ et al, 2015; SANTOS et al, 2016)

É possível identificar precocemente estes pacientes. Esta é a meta de programas que buscam a melhora da qualidade da assistência em hospitais ao redor do mundo. A “Campanha para salvar 5 milhões de vidas» com a participação de entidades tidas como referência a nível mundial, defendem este tipo de estratégia. Os pacientes apresentam

“pistas”, totalmente perceptíveis, horas antes do quadro se tornar extremamente grave. Necessitamos aprender a sistematizar o reconhecimento para termos (e não perdermos) a chance de atuar de forma exemplar. Uma ferramenta utilizada para este fim é o “NEWS” (National Early Warning Score – Escore para Alerta Precoce -EPAP) (MOON et al, 2011; LAM et al, 2006, HAMMOND et al., 2013)

Atualmente, existem inúmeros escores para a área da saúde com a finalidade de pontuar e detectar sinais de risco e deterioração de pacientes em unidades de internação. Entre eles, temos o score de MEWS (*Modified Early Warning* Score) que tem sido amplamente adotado como uma ferramenta clínica útil para identificar os pacientes em risco de deterioração que requerem uma maior atenção (GARDNER-THORPE et al., 2006)

O Escore para Alerta Precoce (EPAP) é uma ferramenta que vem sendo utilizada para o reconhecimento precoce da deterioração dos pacientes. Um exemplo da eficácia desta ferramenta foi publicado na revista Resuscitation em 2011. O trabalho compara, em oito anos, os chamados para atendimento de pacientes em parada cardiorrespiratória (PCR) nas enfermarias, além do número de pacientes admitidos no CTI após PCR antes e depois de ser implantado o escore para alerta precoce no hospital (FULLERTON et al., 2012; KYRIACOS; JELSMA; JORDAN, 2014).

O “National Early Warning Score”, com a tradução representando o “Escore para alerta precoce, também denominado de NEWS-escore, foi desenvolvido pelo Royal “College of Physicians” em dezembro de 2017, cujo objetivo principal era o de desenvolver uma ferramenta de detecção de deterioração clínica/orgânica de pacientes. (PBSP, 2016)

JUSTIFICATIVA

Esse projeto foi idealizado por sentir a necessidade de proporcionar a alunos, profissionais e a quem for de interesse, a implementação de um instrumento auxiliar no desenvolvimento da assistência em saúde, para paciente com suspeita ou diagnosticado com a COVID-19. Sabendo que ainda se tem uma lacuna na literatura sobre a doença em questão, tornando importante para profissionais e estudantes da área da Saúde e para a comunidade científica a exploração desse tema em questão.

OBJETIVO

Traçar o perfil dos pacientes atendidos precocemente, através da identificação dos sinais de deterioração clínica do paciente através do Escore para alerta precoce (National Early Warning Score).

METODOLOGIA

Descrição do desenho do projeto

Estudo será do tipo descritivo documental, de natureza quantitativa, onde serão utilizados os dados dos pacientes registrados no NEWS-score em um hospital de referência, localizado na região metropolitana de João Pessoa na Paraíba, referência para atendimento de alta complexidade para usuários da Paraíba.

População do estudo

Irão compor o estudo, o banco de dados de todos os pacientes que tiveram registrados no NEWS-score de 01 de junho a 31 de julho.

Amostra do estudo

Os dados serão obtidos através de relatórios extraídos do Banco de Dados eletrônico e da coordenação de assistência à saúde do referido Hospital, que foram avaliados pela equipe multiprofissional da instituição, utilizando do Instrumento News identificando os sinais de deterioração aguda precoce dos pacientes com diagnóstico suspeito ou confirmado de COVID-19.

Critérios de inclusão e exclusão

Banco de dados de pacientes com registo do NEWS-score, internos em regime de enfermarias do hospital destinadas à COVID-19, com idade acima de 18 anos, ter o Instrumento News preenchido pela equipe multiprofissional envolvida (fisioterapeutas e enfermeiros) no hospital referência de João Pessoa.

Procedimento de obtenção de dados

As variáveis selecionadas serão sexo, idade, frequência respiratória, oxigenoterapia suplementar, temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, nível de consciência, SaO2 e total do escore.

Riscos e benefícios

Este trabalho consiste em uma pesquisa de perfil dos pacientes atendidos precocemente através da identificação dos sinais de deterioração clínica do paciente através do Escore para alerta precoce, a previsão riscos é mínima, visto que não haverá contato direto com pacientes, os riscos envolvidos são de quebra de sigilo no manuseio das informações coletadas.

Após realização da pesquisa e análise de dados, a equipe multiprofissional e gestores do Hospital Metropolitano poderão traçar estratégias e protocolos para melhora da assistência aos pacientes, podendo trazer benefícios no serviço, visto que com a sua detecção precoce, poderá prevenir a ocorrência de incidentes, realizar a intervenção adequada, e consequentemente, reduzir a taxa de mortalidade hospitalar.

Menção acerca do encaminhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa

O projeto foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Estadual de Saúde do Estado da Paraíba e os pesquisadores foram responsáveis pela pesquisa após a emissão do parecer favorável pelo Comitê de Ética em Pesquisa de número: CAAE 37521420.30000.5186. Respeitaram as prerrogativas emanadas, de modo a garantir o cumprimento dos preceitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Análise de dados

Os dados serão então coletados após liberação do comitê, digitados e organizados em um banco de dados desenvolvido para esta pesquisa no programa Microsoft Excel. Os resultados serão analisados conforme as frequências absolutas e percentuais apresentados em tabela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se diante aplicabilidade do Instrumento NEWS, o perfil dos pacientes suspeitos ou confirmados da COVID-19, através da análise dos dados coletados, identificando o grau de deterioração clínica afim de favorecer a segurança do paciente, da equipe multidisciplinar e da Instituição no cuidado.

Nesta seção, buscou-se descrever o componente quantitativo da amostra mediante a utilização dos dados primários, obtidos a partir do material coletado do Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires.

As variáveis categorizadas serão apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas (proporção, porcentagem), afim de melhor apresentar os resultados, ou seja, a análise estatística descritiva visa caracterizar o universo amostral pesquisado.

Em sua aplicabilidade, são avaliados algumas variáveis fisiológicas, dessa forma cada variável receberá uma pontuação que varia de 0 a 3 pontos. Será definido o escore mediante o somatórios de todas as pontuações atingidas na avaliação dos seguintes parâmetros: nível sensório; temperatura; frequência cardíaca; pressão arterial sistólica; saturação periférica de oxigênio e suplementação de oxigênio (PBSP, 2016).

Uma análise descritiva foi realizada para melhor compreensão das variáveis de apresentação clínica dos componentes da amostra, e encontram-se apresentados na **Tabela 1** e **Tabela 2**.

Nas análises, obteve-se n de 195 prontuários analisados com avaliação do NEWS, com idade média de 66,11 anos, desse total observado uma porcentagem de 56,92% e 43,07% do gênero masculino e feminio, respectivamente. Como observado na tabela 1.

Gênero	*N*	*%*
MASCULINO	111	56,92
FEMININO	84	43,07
TOTAL	195	100

Tabela 1: Análise descritiva da portagem em relação a gêneros.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O News é expressado na análise do escore total diante a avaliação por meio da NEWS, que escore com mais ocorrência foram 4, 5 e 7 com percentual de cerca de 16%, porém escores mais elevados foram relatados com menos frequência, com um total de quatro pacientes.

Escore TOTAL	*n*	*%*
0	4	2,1
1	11	5,6
2	14	7,2
3	21	10,8
4	28	14,4
5	32	16,4
6	17	8,7
7	32	16,4
8	20	10,3
9	9	4,6
10	5	2,6
11	1	,5
12	1	,5
13	4	2,1

Tabela 2 – Análise descritiva do Escore TOTAL dos componentes da amostra (n=195)

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com o resultado do escore será elencado o nível de alerta clínico evidenciado, assim diante esse resultado serão realizadas seguintes classificações e intervenções:

NEWS =0 A 3 é classificado como paciente de baixo risco, concentrado em um ambiente de baixa complexidade como enfermarias, sendo monitorado a cada seis horas.

NEWS 3 a 5, são pacientes que necessitam de mais atenção reduzindo o intervalo entre as avaliações multidisciplinares a cada quatro horas, caracterizado pela internação em eixos amarelo. Em ambos os casos acima, é necessário reavaliar o escalonamento da

estratégia de intervenção, pois caso persistam nos escores mais elevados após a segunda avaliação e intervenção com o objetivo de reduzir o escore.

NEWS entre 6 e 7 é necessário o acionamento do enfermeiro, fisioterapeuta e médico para intensificação da monitorização a cada duas horas, como também reavaliar o escalonamento do plano de cuidado, classificado como alto risco, podendo ser pensado em uma transferência para sala de estabilização para uma melhor abordagem mais intensiva, caso haja melhora nesse escore (NEWS <6) diante a intervenção direcionada ao distúrbio na avaliação, o paciente poderá retornar a internação sob os cuidados da equipe multidisciplinar.

Caso o NEWS seja ≥7 é um paciente classificado como altíssimo risco, deverá ser acionado a equipe multidisciplinar, realizar avaliação clínica do mesmo, como também considerar a Intubação Orotraqueal (IOT) e encaminhar o paciente para Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a monitorização deverá ser realizado com o auxílio do monitor multiparamétrico e de forma mais contínua, além da estratégia de intervenção intensiva.

Dessa forma é possível observar que diante as análises os escores com mais frequência foram na classificação de médio a alto risco, com porcentagem média de 14,4% e 16,4% para os escore médio e alto, respectivamente.

IDENTIFICAÇÃO DO GRAU DE DETERIORAÇÃO AGUDA PRECOCE (NEWS)			
Eixo	Escore	Monitorização	Equipamentos de proteção individual (EPI’s)
Verde	0 - 3 (Baixo risco)	A cada 6 horas	Máscara cirúrgica, protetor facial, gorro, avental descartável e luva de procedimento.
Amarelo	4 - 5 (Médio Risco)	A cada 4 horas	Máscara cirúrgica, protetor facial, gorro, avental descartável e luva de procedimento. **Observação:** Se houver procedimento que gerar aerossóis, usar máscara N95 apenas pelos profissionais em contato direto.
Vermelho	6 - 7 (Alto risco)	A cada 2 horas	Máscara N95, capote impermeável, gorro, protetor facial, luva de procedimento e capote descartável. **Observação:** entre procedimentos individuais trocar o avental descartável.

Unidade de Terapia Intensiva	> 7 (Altíssimo risco)	Continua	Máscara N95, capote impermeável, gorro, protetor facial, luva de procedimento e capote descartável. **Observação:** entre procedimentos individuais trocar o avental descartável.

Tabela 3. Escore News

Fonte: Dados da pesquisa 2020.

Variáveis	*Média ± DP*
FR	1,56 ± 1,26
O2	0,96 ± 1,00
TEMPERATURA	0,53 ± 0,87
PAS	0,35 ± 0,75
FC	0,47 ± 0,68
CONSCIÊNCIA	0,39 ± 0,81
SATURAÇÃO	0,95 ± 1,07

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis clínicas componentes da amostra (n=195)

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Dentre os parâmetros fisiológicos elencados na formação do NEWS, o que mais destoou diante a avaliação foram as variáveis relacionadas ao sistema respiratório, com a média significativa a frequência respiratória , porém outra variável também mostrou-se significativa foi a suplementação de oxigênio, ou seja, média de 0,96 do casos estavam utilizando a oxigenioterapia.

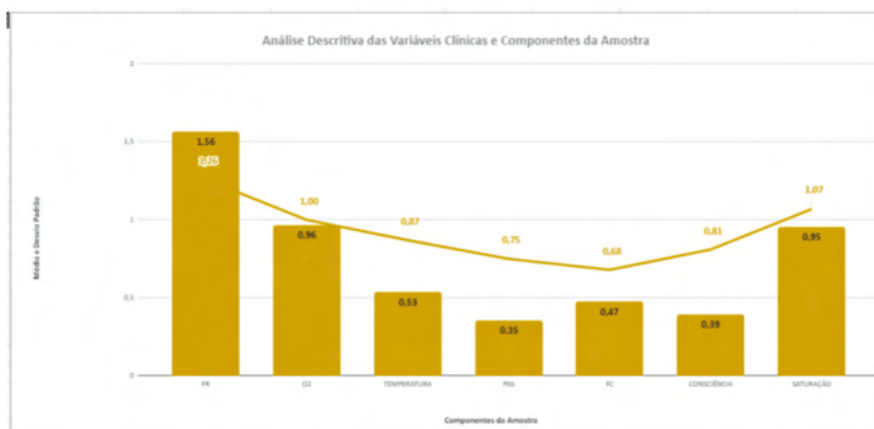



Gráfico 1: Análise descritiva das variáveis clínicas e componentes da amostra

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil dos paciente com COVID-19 diante a avaliação do NEWS escore, assim foi observado que de um n de 195, o gênero masculino era predominante com 56,92%, e na avaliação diante os parâmetros fisiológicos o que mais se destoam dos valores normais foram aquelas que estavam relacionada com o sistema respiratório, isso se justifica pela fisiopatologia clínica causada pela infecção do vírus Sars-Cov-19.

Assim é observado que o NEWS score é viável durante a avaliação do paciente crítico, pois ele norteia a tomada de decisão e intervenção nos mesmos, reduzindo assim possíveis eventos de parada cardiorrespiratória, uma vez que a equipe multidisciplinar saiba como traduzir os sinais apresentados pelos pacientes. Além de proporcionar autonomia aos demais integrantes da equipe multidisciplinar e descentralização da equipe médica nas ações de intervenções ao paciente crítico.

Uma das limitações no presente estudo foi a avaliação como etnia, antecedentes clínicos, além da própria intervenção dos profissionais, tanto fisioterapeuta, enfermeiro e médico, pois assim seria fidedigna que a avaliação por meio do NEWS é eficaz para a tomada de decisão no paciente crítico, visando a redução da deterioração aguda precoce. Dessa forma, outros estudos acerca da temática são de suma importância afim de elucidar e gerar mais discussões sobre a avaliação prévia do paciente crítico, otimizando assim a assistência e reduzindo os riscos de óbitos.

REFERÊNCIAS

ALAM N, HOBBELINK EL, VAN TIENHOVEN AJ, VAN DE VEN PM, JANSMA EP, NANAYAKKARA PWB. The impact of the use of the Erly Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review. Resuscitation 2014; 85: 587-594.

FULLERTON JN, PRICE CL, SILVEY NE, BRACE SJ, PERKINS GD. Is the Modified Early Warning Score (MEWS) superior to clinician judgment in detecting critical illness in the pre-hospital environment? Resuscitation 2012; 83:557-562.

GARDNER-THORPE J, LOVE N, WRIGHTSON J, WALSH S, KEELING N. The value of Modified Early Warning Score (MEWS) in surgical in-patients: a prospective observational study. Ann R Coll Surg Engl 2006;88:571-5.

GONZALEZ MM, TIMERMAN S, GIANOTTO OLIVEIRA R, POLASTRI TF, CANESIN MF, CANESIN MF et al. I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia: resumo executivo. Arq Bras Cardiol 2013;100(2):105-13.

HAMMOND NE, SPOONER AJ, BARNETT AG, CORLEY A, BROWN P, FRASER J. The effect of implementing a modified early warning scoring (MEWS) system on adequacy of sign documentation. Australian Critical Care 2013; 26: 18-22.

IHI. 5 million Lives Campaign. Getting Started Kit: Rapid Response Team How-to Guide: Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008 (Available at www.ihi.org).

LAM TS, MAK PSK, SIU WS, LAM MY, CHEUNG TF, RAINER TH. Validation of Modified Early Warning Score (MEWS) in emergency department observation ward patients. Hong Kong J. emerg. Med. 2006; 13: 24-30.

LAFETÁ AFM, PAULA BP, LIMA CA, LEITE LES, PAIVA PA, LEÃO HM et al. Suporte avançado de vida na parada cardiorrespiratória: aspectos teóricos e assistenciais. Rev da Universidade Vale do Rio Verde 2015;13(1):653-63.

MOON A, COSGROVE JF, LEA D, FAIRS A, CRESSEY DM. An eight year audit before and after the introduction of modified early warning score (NEWS) charts, of patients admitted to tertiary referral intensive care unit after CPR. Resuscitation 2011: 82: 150

PBSP - Programa Brasileiro de Segurança do Paciente. Escore de Identificação precoce de deterioração clínica. Fev, 2016.

KYRIACOS U, JELSMA J, JORDAN S. Record Review to Explore the Adequacy of Post-Operative Vital Signs Monitoring Using a Local Modified Early Warning Score (Mews) Chart to Evaluate Outcomes. PLOS ONE 2014; 9:1-11. Disponível: http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0087320&representation=PDF

ROYAL. College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute-illness severity in NHS. Report of working party. London: RCP, 2020.

RIBAS EO. Avaliação do processo de implementação de um novo modelo de abordagem assistencial nas unidades de internação do hospital Mãe de Deus [TCC]. Porto Alegre: UFRS; 2006. p.38.

SANTOS LP, RODRIGUES NAM, BEZERRA ALD, SOUSA MNA, FEITOSA ANA, ASSIS EV. Parada cardiorrespiratória: principais desafios vivenciados pela enfermagem no serviço de urgência e emergência. Rev Interdisciplinar em Saúde 2016;3(1):35-53

SILVA AB, MACHADO RC. Elaboração de guia teórico de atendimento em parada cardiorrespiratória para enfermeiros. Rev Rene 2013;14(4):1014-21.

CAPÍTULO 6

COVID-19: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA NA AMAZÔNIA

Data de aceite: 02/10/2021

Data de submissão: 30/06/2021

Carla Andréa Avelar Pires
Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.
Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/4043070406676676

Ney Reale da Mota
Policlínica Metropolitana de Belém (PMB), Belém, PA, Brasil.
Hospital Ophir Loyola (HOL), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/7364176320838891

Amanda Gabay Moreira
Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/4612124212721793

Júlio Cesar Setubal Modesto de Abreu
Centro Universitário do Pará (CESUPA), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/9229820580517455

Izaura Maria Vieira Cayres Vallinoto
Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/0691046048489922

Alyne Condurú dos Santos Cunha
Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil
http://lattes.cnpq.br/6365696782617305

Julius Caesar Mendes Soares Monteiro
Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.
http://lattes.cnpq.br/4692404138975316

RESUMO: Introdução: A pandemia da COVID-19 representa um grave problema de saúde pública mundial, em especial, devido à alta taxa de transmissibilidade e à forma desregulada com a qual o vírus age no organismo humano, consequente, com a sobrecarga da rede de atendimentos médicos. Diversas variáveis parecem estar envolvidas no prognóstico dos pacientes com suspeita de COVID-19, destacando-se os fatores fixos, tais quais dados epidemiológicos e demográficos. Objetivo: analisar o perfil epidemiológico e demográfico de pacientes com suspeita de COVID-19 atendidos em uma unidade de referência para atendimento exclusivo de COVID-19 na Região Norte. Método: realizou-se um estudo observacional, descritivo, retrospectivo e unicêntrico, em pacientes com sintomas sugestivos de COVID-19 na Policlínica Metropolitana de Belém, no período de maio e junho de 2020. Dentre os métodos estatísticos, foi feita uma caracterização percentual e quantitativa casuísticas. Além de variáveis categóricas foram correlacionadas entre si através dos testes Qui-quadrado e Teste G. Resultados: foram analisados 4.245 pacientes, sendo 2.495 (58,82%) do sexo feminino, na faixa etária de 41-50 anos (23,44%), sem acometimento pulmonar (54,96%) que procuraram por atendimento médico. Deste total, 1.912 pacientes apresentaram alteração tomográfica sugestiva de COVID-19, seja leve (<5%), moderado (5-25%) ou grave (>50%), sendo 55,13% do sexo feminino, com média de

54 anos. Notou-se relação significativamente significativa entre: sexo x grau de acometimento pulmonar; faixa etária x grau de acometimento pulmonar. Conclusões: a população observada com predomínio de mulheres, com média de 49 anos e sem anormalidades no exame de imagem. No que tange aos pacientes com tomografia sugestiva de COVID-19, há predomínio de mulheres, com idade média de 54 anos, com acometimento pulmonar leve. É de suma importância, portanto, estratégias eficazes de prevenção e de conduta para cada população, especialmente, as consideradas de maior risco, garantindo uma otimização dos recursos de saúde pública.
PALAVRAS - CHAVE: Perfil epidemiológico. Tomografia Computadorizada de Tórax. COVID-19.

COVID-19: EPIDEMIOLOGICAL DATA IN A REFERENCE CENTER IN THE AMAZON

ABSTRACT: Introduction: The COVID-19 pandemic represents a serious public health problem worldwide, especially due to the high rate of transmission and the unregulated way in which the virus ages in the human body, resulting in an overload of the medical care network. Several variables seem to be involved in the prognosis of patients with suspected COVID-19, highlighting fixed factors, such as epidemiological and demographic data. Objective: to analyze the epidemiological and demographic profile of patients with suspected COVID-19 treated at a referral unit for exclusive care of COVID-19 in the Northern Region. Method: an observational, descriptive, retrospective and single-center study was carried out in patients with symptoms suggestive of COVID-19 at the Metropolitan Polyclinic of Belém, from May to June 2020. Among the statistical methods, a percentage and characterization was performed. quantitative cases. In addition to categorical variables, they were correlated with each other using the Chi-square and G Test. Results: 4,245 patients were analyzed, of which 2,495 (58.82%) were female, aged 41-50 years (23.44%), without pulmonary involvement (54.96%) who sought medical care. Of this total, 1,912 patients had CT abnormalities suggestive of COVID-19, either mild (<5%), moderate (5-25%) or severe (>50%), with 55.13% female, with a mean of 54 years old. There was a significantly significant relationship between: sex x degree of pulmonary involvement; age group x degree of pulmonary involvement. Conclusions: the population observed was predominantly female, with a mean age of 49 years and without imaging abnormalities. Regarding patients with tomography suggestive of COVID-19, there is a predominance of women, with a mean age of 54 years, with mild pulmonary involvement. Therefore, effective prevention and conduct strategies for each population are of paramount importance, especially those considered to be at higher risk, ensuring an optimization of public health resources.
KEYWORDS: Epidemiological profile. Chest Computed Tomography. COVID-19.

INTRODUÇÃO

Diversos casos de pneumonia de origem desconhecida foram notificados, em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan (WANG et al, 2020). Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) nomeou, a partir de então, a Doença Coronavírus-19 (COVID-19) (YU et al, 2020), haja vista que o patógeno identificado pertence ao grupo

β-coronavírus (ZHANG et al, 2020). Esta afecção, devido à alta transmissibilidade, alastrou-se por inúmeros países, sendo considerada em março, pela OMS, uma pandemia (CAPONE et al, 2020), representando um grave problema de saúde pública.

A OMS, até junho de 2021, registrou um total de 177.866.160 casos confirmados da COVID-19 em todo mundo, sendo que somente o continente americano é responsável por 40% desses casos (OMS, 2021), merecendo destaque o Brasil com 18.169.881 casos acumulados. A região Norte, a maior em extensão do país, registrou um coeficiente de incidência de 9.221,9 casos/100.000 habitantes e de mortalidade de 233,8 óbitos/100.000 habitantes, merecendo destaque o Estado do Pará, o mais populoso, com 548.490 casos acumulados (BRASIL, 2021).

A COVID-19 é transmitida de pessoa a pessoa por meio de contato direto ou inalação de partículas infectadas (ZHANG et al, 2021), com período de incubação, aproximadamente, de 3 a 14 dias (PASOMSUB et al, 2021). O teste padrão ouro para o diagnóstico é o de detecção viral por reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR), capaz de ser detectado com sensibilidade e especificidade maiores em amostras respiratórias (ZHANG et al, 2021). Ademais, existem os testes imunoenzimáticos (ELISA), que podem ser realizados quando o indivíduo já possui resposta humoral, de modo geral, a partir do 5º dia (MAGNO et al, 2020). A tomografia computadorizada (TC) de tórax, além disso, tem-se mostrado um instrumento de grande interesse, visto que a maioria dos pacientes acometidos apresentam manifestações típicas, em especial, a opacidade em vidro fosco (WANG et al, 2020). A TC de tórax, dessa forma, tem grande auxílio no diagnóstico da COVID-19 e, quando aliada a RT-PCR, apresenta uma alta sensibilidade (97%) (LI e XIA, 2020).

Diversos fatores parecem influenciar no prognóstico dos pacientes com a COVID-19, como: idade avançada, sexo e comorbidades (SADEGHI et al, 2020). Dados demográficos também estão envolvidos, devido às disparidades de acesso à informação e aos cuidados de saúde (MATANGILA et al, 2020), possibilitando assim uma infecção pela comunidade (ZHANG et al, 2020).

O estudo, por conseguinte, tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico e demográfico de pacientes com suspeita de COVID-19 atendidos em uma unidade de referência na Região Norte para COVID-19, sendo de suma importância a caracterização destes perfis com o intuito de otimizar os recursos de saúde, além de criar medidas eficazes de promoção à saúde e prevenção da doença.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo e unicentro. O estudo foi realizado na Policlínica Metropolitana do Pará, em Belém, o maior centro de referência em atendimento exclusivo de pacientes com sintomas sugestivos de COVID-19. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Instituto de Ciências da Saúde (ICS)

da Universidade Federal do Pará (UFPA), mediante parecer de número 4.060.995.

Foram incluídos na pesquisa pacientes de ambos os sexos, em qualquer faixa etária, que procuraram o atendimento na Policlínica Metropolitana de Belém, no período de maior fluxo de atendimento, quando a doença atingiu o auge de contaminação e de mortalidade na Região (HOL, 2020), maio e junho de 2020, obtendo-se uma amostra por conveniência de 4.245 pacientes. A partir dos prontuários dos pacientes, obteve-se informações epidemiológicas e sociodemográficas.

Os resultados foram analisados pelo software BioEstat 5.0 e EpiInfo 7.0. Dentre os métodos estatísticos que foram utilizados, foi feita uma caracterização percentual e quantitativa casuísticas. Variáveis categóricas (dados epidemiológicos x grau de acometimento pulmonar) foram correlacionadas entre si através dos testes Qui-quadrado e Teste G.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As pesquisas epidemiológicas sobre a COVID-19 têm se concentrado, especialmente, em países da alta renda, como Estados Unidos e Coréia do Sul (WHO, 2020), todavia, em países de baixa e média renda podem diferir dos demais, haja vista que a dinâmica de transmissão depende das características epidemiológicas e demográficas desta população, além da capacidade de o sistema de saúde reagir à sobrecarga (KELLY-CIRINO et al, 2019).

O quadro clínico é variável, desde casos assintomáticos, a casos graves, podendo evoluir para Síndrome Respiratória Aguda Grave (WANG et al, 2021), insuficiência cardíaca aguda, lesão renal aguda, sepse, choque, morte (CHATER et al, 2020). Os sintomas mais frequentes incluem febre, tosse seca, dispneia, fadiga e linfopenia (ZHANG et al, 2020), sendo, por vezes, difícil distinguir, com base na sintomatologia, de outras patologias virais (WANG et al, 2020). Estima-se que, na Região Norte, 56,1% (IC95%: 24,3%-83,6%) da população que apresentou quaisquer sintomas sugestivos de COVID-19 buscaram por atendimento médico (MACINKO et al, 2020), representando um número significativo.

Dentre os pacientes que procuraram atendimento na Policlínica Metropolitana de Belém, primeiro local de referência em atendimento de COVID-19 na capital paraense, no período do primeiro pico da pandemia em 2020 **(Tabela 1)**, destaca-se a maior prevalência de mulheres, representando 58,82% dos pacientes. Pode-se correlacionar, a partir disso, o fato de as mulheres, geralmente, possuírem maiores taxas de utilização do sistema de saúde regularmente (MACINKO et al, 2020). Ademais, estudos em países desenvolvidos, sugerem que as mulheres são mais propensas a acreditar que a COVID-19 apresenta riscos à saúde (GALASSO et al, 2020), corroborando à maior busca ao atendimento médico.

No que tange a faixa etária, a maior prevalência foi de 41 a 50 anos, equivalente a 23,44% dos pacientes, com uma média de 49 anos, faixa etária economicamente ativa,

sendo por vezes a responsável pela renda familiar, consequentemente, mais exposta ao vírus. Este grupo etário merece certa atenção, haja vista que, em especial, em populações de baixa renda estão mais propensos à infecção, devido ao uso de transporte público e condições inadequadas de saneamento (MENDONÇA et al, 2020), também são importantes transmissores, visto a dificuldade de manter isolamento social dos idosos e seus familiares (BARBOSA et al, 2020).

A composição familiar dos idosos representa risco, além do supracitado, pois idosos que moram sozinhos podem necessitar de ajuda para as atividades básicas, para cuidados à saúde e também de suporte afetivo (ROMERO et al, 2021). Com relação aos idosos, estes correspondem a 24,78% dos atendidos, amostra de grande relevância, uma vez que, dentre os principais fatores de risco para internação, encontra-se idade acima de 60 anos (BASTOS et al, 2020). Ademais, outros fatores de riscos para quadros mais graves de COVID-19, como diabetes, deficiência no sistema imune, doenças cardiovasculares, respiratórias e cerebrais são mais prevalentes neste grupo etário (ATZRODT et al, 2020), aumentado, assim, a morbimortalidade.

PERFIL	N	%
Sexo: (n=4.245)		
Feminino	2.497	58,82
Masculino	1.748	41,18
Idade: (n=4.244)		
Idade (média em anos)	49 ± 15,7	-
1 – 5	3	0,07
6 – 10	10	0,24
11 – 15	18	0,42
16 – 20	68	1,60
21 – 25	166	3,91
26 – 30	260	6,13
31 – 35	349	8,22
36 – 40	427	10,06
41 – 45	520	12,25
46 – 50	475	11,19
51 – 55	463	10,91

56 – 60	432	10,18
61 – 65	395	9,31
66 – 70	275	6,48
71 – 75	167	3,93
76 – 80	113	2,66
81 – 85	69	1,63
86 – 90	26	0,61
91 – 95	5	0,07
96 – 100	2	0,05
101 – 105	1	0,02
106 – 110	1	0,02

TABELA 1: Dados epidemiológicos dos pacientes atendidos com suspeita de COVID-19 na Policlínica Metropolitana de Belém em maio e junho de 2020- Belém/PA.

FONTE: Protocolo de Pesquisa.

Em uma meta análise de 2.738 casos, a taxa positiva, a partir do resultado da Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax foi de 89,76% entre os pacientes com suspeita de COVID-19 (BAO et al, 2020), sendo que alguns pacientes podem apresentar reação em cadeia polimerase de transcrição reversa (RT-PCR) negativa inicialmente, porém com anormalidades na TC de tórax (XIE et al, 2020). A TC de tórax, portanto, desempenha papel importante no diagnóstico precoce de COVID-19, sendo necessário ressaltar que atrasos no diagnóstico afetam o rápido isolamento dos casos suspeitos, o que é fundamental para reduzir o número reprodutivo do vírus (HAW et al, 2020).

Com relação ao grau de acometimento pulmonar **(Gráfico 1)**, 54,96% da casuística não apresentaram acometimento sugestivo para COVID-19, enquanto 32,41% apresentaram acometimento pulmonar leve, ou seja, menor que 5% do parênquima pulmonar, corroborando com estudos prévios (AGRO et al, 2020). O receptor celular do SARS-Cov-2 é a ACE2, presente nos rins, coração e, principalmente, nos alvéolos pulmonares (ANDERSEN et al, 2020). Dentre as suas estruturas, a proteína Spikes (S) merece destaque por se ancorar aos receptores de ACE2, para posterior entrada nos pneumócitos e a proteína N, por ser responsável pela replicação viral (PASCOAL et al, 2020). As falhas nos mecanismos imunológicos do hospedeiro geram quadros graves, devido à "tempestade de citocinas", sendo restrita a uma amostra menor (AGRO et al, 2020).

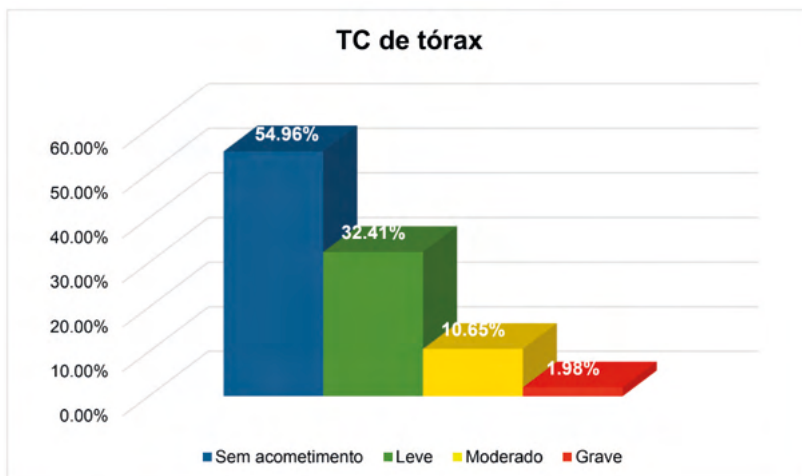



GRÁFICO 1: Tomografia de tórax dos pacientes atendidos com suspeita de COVID-19 na Policlínica Metropolitana de Belém em maio e junho de 2020- Belém/PA.

1.912 pacientes que apresentaram TC de tórax compatível com vidro fosco, sugestivo de COVID-19 **(Tabela 2)**, dentre estes, 55,13% eram do sexo feminino, porém a literatura sugere que os estrogênios, especialmente, E2 e também os sintéticos, como o etinilestradiol, como fatores protetores das complicações mais graves da COVID-19 (GRANDI; FACCHINETTI; BITZER, 2020), mulheres buscaram por mais atendimento médico e, por conseguinte, pode-se considerar um possível viés. Estudos apontam, inclusive, que os homens são mais propensos aos casos mais graves por apresentarem níveis circulantes de Enzima Conversora de Angiotensina-2 (ACE2) mais elevados, sendo a alta expressão proteica deste receptor, em órgãos específicos, mais correlacionada a falência desses órgãos (JIN et al, 2020), apresentando, neste estudo correlação estatística significa, correlação entre gravidade da TC e sexo masculino.

Com relação à idade dos pacientes com TC de tórax sugestiva de COVID, a média se elevou para 54 anos, com maior incidência na faixa etária de 51-60 anos, além disso, destaca-se uma correlação estatisticamente significativa, em que o grau de acometimento pulmonar é mais grave quanto maior a faixa etária. Este dado corrobora com a literatura, tendo em vista que idosos apresentam maior incidência de casos graves e taxas de mortalidade pela COVID-19 que variam de 4,3 a 10,5%, de 75 a 84 anos, e de 10,4% a 27,3% para maiores de 85 anos (ATZRODT et al, 2020). Em estados menos desenvolvidos, como o Pará, uma possível explicação para maiores taxas de mortalidade nesta população se associa à dificuldade de acesso e disponibilidade de serviços de saúde (BARBOSA et al, 2020).

GRAU DE ACOMETIMENTO PULMONAR	LEVE	MODERADO	GRAVE	p- Valor
Sexo: (n=1.912)				
Feminino	801	217	36	
Masculino	575	235	48	<0.0001*
Idade: (n=1.911)				
Idade (média em anos)	54 ± 14,7			
1 – 10	2	0	1	
11 – 20	8	0	0	
21 – 30	90	8	3	
31 – 40	234	42	6	
41 – 50	317	83	11	
51 – 60	336	124	21	
61 – 70	242	122	26	
71 – 80	104	57	12	
81 – 90	40	16	4	
91 – 100	1	0	0	
101 - 110	1	0	0	<0.0001**

TABELA 2: Grau de acometimento pulmonar a partir da TC de tórax com base no sexo e na faixa etária da casuística de pacientes atendidos com suspeita de COVID-19 na Policlínica Metropolitana de Belém em maio e junho de 2020- Belém/PA.

FONTE: Protocolo de Pesquisa.

**Teste Qui-quadrado.*

***Teste G.*

CONCLUSÃO

Observou-se, no estudo, o seguinte perfil epidemiológico de pacientes atendidos com suspeita de COVID-19: mulheres, entre 41 a 50 anos, com idade média entre os pacientes de 49 anos, sem anormalidades no exame de imagem. Com relação ao perfil epidemiológico dos pacientes com tomografia de tórax com alterações sugestiva de COVID-19, eis que são mulheres, na faixa etária de 51 a 60 anos, com idade média de 54 anos, com comprometimento pulmonar leve, ou seja, menor que 5% do parênquima pulmonar.

Notou-se relação estatisticamente significativa, entre o sexo masculino e o grau

de acometimento pulmonar, isto é, homens apresentam maiores chances de apresentar quadros mais graves. Além disso, outra relação estatística significativa foi relatada, entre a faixa etária e o acometimento pulmonar, em outras palavras, quanto maior a idade, maiores são as chances de apresentar quadros mais graves.

É de suma importância, diante disso, a valorização da Tomografia Computadorizada de Tórax como um instrumento na triagem de pacientes com suspeita de COVID-19, a fim de diagnosticar de forma precoce a doença, possibilitando assim assistência médica o quanto antes, além garantir um isolamento social adequado dos casos. É fundamental, ademais, identificar os principais aspectos epidemiológicos e radiográficos sugestivos da doença, podendo então estimar a gravidade desta, para garantir um atendimento ágil, otimizando os recursos de saúde pública, além de propiciar melhores condutas a serem escolhidas a depender do caso e da população em questão.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, K. G.; RAMBAUT, A.; LIPKIN, W. I.; HOLMES, E. C. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. **Nature Medicine**, 2020.

ATZRODT, C. L.; MAKNOJIA, I.; MCCARTHY, R. D. P.; OLDFIELD, T. M. et al. A Guide to COVID-19: a global pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. **The FEBS Journal**, n. 1742-4658 (Electronic), 2020.

BAO, C.; LIU, X.; ZHANG, H.; LI, Y. et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of the American College of Radiology**, n. 1558-349X (Electronic), 2020.

BARBOSA, I. R.; GALVÃO, M. H. R.; SOUZA, T. A. d.; GOMES, S. M. et al. Incidência e mortalidade por COVID-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** 23, n. 1, 2020.

BASTOS, L. A.-O.; NIQUINI, R. A.-O.; LANA, R. A.-O.; VILLELA, D. A.-O. et al. COVID-19 and hospitalizations for SARI in Brazil: a comparison up to the 12th epidemiological week of 2020**.** **Cadernos de Saúde Pública**, n. 1678-4464 (Electronic), 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo Coronavírus COVID-19. **Semana Epidemiológica (13 a 19/2/2021)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CAPONE, V.; CUOMO, V.; ESPOSITO, R.; CANONICO, M. A.-O. et al. Epidemiology, prognosis, and clinical manifestation of cardiovascular disease in COVID-19. **Expert Review of Cardiovascular Therapy**, n. 1744-8344 (Electronic), 2020.

CHATE, R. C. et al. Apresentação tomográfica da infecção pulmonar no covid-19: experiência brasileira inicial. **J Bras Pneumol**. v. 46, n. 2, 2020.

GALASSO, V. A.-O.; PONS, V. A.-O.; PROFETA, P. A.-O.; BECHER, M. A.-O. et al. Gender differences in COVID-19 attitudes and behavior: Panel evidence from eight countries. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. n. 1091-6490 (Electronic), 2020.

GRANDI, G.; FACCHINETTI, F.; BITZER, J. The gendered impact of coronavirus disease (COVID-19): do estrogens play a role? **The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care**, 25, n. 3, p. 233-234, 2020.

HAW, N. A.-O.; UY, J. A.-O.; SY, K. A.-O.; ABRIGO, M. R. M. Epidemiological profile and transmission dynamics of COVID-19 in the Philippines. **Epidemiology and Infection**, n. 1469-4409 (Electronic), 2020.

HOL- Hospital Ophir Loyola. Governo do Estado do Pará. **Relatório Anual de Gestão**. Belém: Governo do Estado do Pará, 2020.

JIN, J. M.; BAI, P.; HE, W.; WU, F. et al. Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. **Frontiers in Public Health**, n. 2296-2565 (Print), 2020.

KELLY-CIRINO, C. D.; NKENGASONG, J.; KETTLER, H.; TONGIO, I. et al. Importance of diagnostics in epidemic and pandemic preparedness. **BMJ Global Health**, n. 2059-7908 (Print), 2019.

LI, Y. XIA, L. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): role of chest CT in diagnosis and management. **AJR Am J Roentgenol**. v. 4, p. 1-7. 2020.

MACINKO, J.; WOOLLEY, N. O.; SEIXAS, B. V.; ANDRADE, F. B. d. et al. Health care seeking due to COVID-19 related symptoms and health care cancellations among older Brazilian adults: the ELSI-COVID-19 initiative. **Cadernos de Saúde Pública**, 36, n. 3, 2020.

MAGNO, L.; ROSSI, T. A.; MENDONÇA-LIMA, F. W. d.; SANTOS, C. C. d. et al. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25, p. 3355-3364, 2020.

MATANGILA, J. A.-O.; NYEMBU, R. K.; TELO, G. M.; NGOY, C. D. et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients hospitalized at Clinique Ngaliema, a public hospital in Kinshasa, in the Democratic Republic of Congo: A retrospective cohort study. **PLoS One**, n. 1932-6203 (Electronic), 2020.

MENDONÇA, F. D.; ROCHA, S. S.; PINHEIRO, D. L. P.; OLIVEIRA, S. V. d. North region of Brazil and the COVID-19 pandemic: socioeconomic and epidemiologic analysis. **Journal Health NPEPS**, 2020.

OMS – Organização Mundial da Saúde. COVID-19 Weekly Epidemiological Update. Data as received by WHO from national authorities, as of 22 June 2021, 10 am CET. Ganebra: OMS, 2021.

PASCARELLA, G.; STRUMIA, A.; PILIEGO, C.; BRUNO, F. et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensivereview. **Journal of Internal Medicine**, 2020.

PASCOAL, D. B.; CARVALHO, A. C. S.; MATA, L. E. L. F. S.; LOPES, T. P. et al. Acute Respiratory Syndrome: an exacerbated immune response to COVID19. **Brazilian Journal of health Review**, 2020.

PASOMSUB, E.; WATCHARANANAN, S. P.; BOONYAWAT, K.; JANCHOMPOO, P. et al. Saliva sample as a non-invasive specimen for the diagnosis of coronavirus disease 2019: a cross-sectional study. **Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases**, 27, n. 2, p. 285.e281-285.e284, 2021.

ROMERO, D. E.; MUZY, J.; DAMACENA, G. N.; SOUZA, N. A. d. et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, 37, n. 3, 2021.

SADEGHI, A.; ESLAMI, P.; DOOGHAIE MOGHADAM, A.; PIRSALEHI, A. et al. COVID-19 and ICU admission associated predictive factors in Iranian patients. **Caspian Journal of Internal Medicine**, n. 2008-6164 (Print), 2020.

WANG, R.; PAN, M.; ZHANG, X.; HAN, M. et al. Epidemiological and clinical features of 125 Hospitalized Patients with COVID-19 in Fuyang, Anhui, China. **International Journal of Infectious Diseases**, n. 1878-3511 (Electronic), 2020.

WANG, Y.; YAO, S.; LIU, X.; CAO, Y. et al. Risk Factors of Coronavirus Disease 2019-Related Mortality and Optimal Treatment Regimens: A Retrospective Study. **Medical Science Monitor**, n. 1643-3750 (Electronic), 2021.

WHO. Global Research on Coronavirus Disease (COVID-19).: WHO Geneva, Switzerland 2020.

XIE, X. A.-O.; ZHONG, Z. A.-O.; ZHAO, W. A.-O.; ZHENG, C. A.-O. et al. Chest CT for Typical Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. **Radiology**, n. 1527-1315 (Electronic), 2020.

YU, C.; LEI, Q.; LI, W.; WANG, X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 1663 hospitalized patients infected with COVID-19 in Wuhan, China: a single-center experience. **Journal of Infection and Public Health**, n. 1876-035X (Electronic), 2020.

ZHANG, J. A.-O. X.; CAO, Y. Y.; TAN, G. A.-O.; DONG, X. A.-O. et al. Clinical, radiological, and laboratory characteristics and risk factors for severity and mortality of 289 hospitalized COVID-19 patients. **Allergy**, n. 1398-9995 (Electronic), 2021.

ZHANG, J. J.; DONG, X.; CAO, Y. Y.; YUAN, Y. D. et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. **Allergy**, n. 1398-9995 (Electronic), 2020.

CAPÍTULO 7

DIABETES MELLITUS COMO FATOR DE PIOR PROGNÓSTICO NO PACIENTE COM COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 02/10/2021

Data de submissão: 22/06/2021

Josué de Araújo Delmiro
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Faculdade de Medicina
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/8565388198247086

Vitor Silva Ferreira
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Faculdade de Medicina
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/3285665221655141

Jussara Santana Sousa
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Faculdade de Fonoaudiologia
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/4159518710765070

Claudio José dos Santos Júnior
Médico. Mestre em Ensino em Saúde e Tecnologia na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/5006501673575820

Maria Rosa da Silva
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal
Núcleo de Saúde Materno Infantil e Adolescente (NUSMIAD)
Maceió – Alagoas
http://lattes.cnpq.br/9809180121918180

RESUMO: Introdução: O risco de agravamento clínico e mortalidade do COVID-19 aumentam em algumas populações mais suscetíveis como hipertensos, portadores de doença pulmonar crônica, doença cardiovascular, e idade avançada. Dentre esses grupos está a Diabetes Mellitus, uma das doenças crônicas mais comuns no mundo que acomete 1 em cada 11 adultos. **Objetivo:** Nesse contexto, devido à alta prevalência da diabetes mellitus na população mundial, o presente trabalho tem por finalidade reunir dados da literatura científica sobre a fisiopatologia do diabetes mellitus que tornam a doença um fator de risco no paciente com COVID-19. **Metodologia**: Foi realizada revisão integrativa na base de dados PubMed para publicações dos últimos 2 anos em português, inglês e espanhol com uso dos descritores "COVID-19" e "Diabetes Mellitus". **Resultados:** A pesquisa resultou em 1134 trabalhos os quais foram removidos os artigos repetidos, indisponíveis e que não se adequassem ao tema. Foram incluídos artigos adicionais que tratam da fisiopatologia e/ou epidemiologia da doença de base dos últimos 4 anos. Ao final, foram utilizados na revisão 18 artigos. O estudo possibilitou uma maior compreensão da fisiopatologia do COVID-19 nos pacientes diabéticos e os desfechos clínicos desses pacientes. **Conclusões:** É importante a elaboração de novos estudos clínicos para melhor compreensão da fisiopatologia do COVID-19 no paciente diabético, visando desenvolver novas maneiras de cuidado desta população. Além disso, é importante que essas informações cheguem à população para que tomem medidas

preventivas, evitando assim agravos futuros.
PALAVRAS - CHAVE: COVID-19; Diabetes Mellitus; SARS-CoV-2; Prognóstico.

DIABETES MELLITUS AS A WORST PROGNOSIS FACTOR IN THE PATIENT WITH COVID-19: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The risk of clinical worsening and mortality of COVID-19 increases in some more susceptible populations such as hypertensive individuals, patients with chronic lung disease, cardiovascular disease, and advanced age. Among these groups is Diabetes Mellitus, one of the most common chronic diseases in the world that affects 1 in every 11 adults. **Objective:** In this context, due to the high prevalence of diabetes mellitus in the world population, this study aims to gather data from the scientific literature on the pathophysiology of diabetes mellitus that make the disease a risk factor in patients with COVID-19. **Methodology:** An integrative review was carried out in the PubMed database for publications from the last 2 years in Portuguese, English and Spanish using the descriptors "COVID-19" and "Diabetes Mellitus". **Results:** The search resulted in 1134 works from which repeated articles, unavailable and that did not fit the theme, were removed. Additional articles dealing with the pathophysiology and/or epidemiology of the underlying disease in the last 4 years were included. In the end, 18 articles were used in the review. The study allowed a greater understanding of the pathophysiology of COVID-19 in diabetic patients and the clinical outcomes of these patients. **Conclusions:** It is important to develop new clinical studies to better understand the pathophysiology of COVID-19 in diabetic patients, aiming to develop new ways of caring for this population. In addition, it is important that this information reaches the population so that they can take preventive measures, thus avoiding future harm.
KEYWORDS: COVID-19; Diabetes Mellitus; SARS-CoV-2; Prognosis.

1 I INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 foram descritos os primeiros casos do COVID-19, até então conhecida como pneumonia viral de etiologia desconhecida, na cidade de Wuhan, província de Hubei, China (LU; STRATTON; TANG, 2020). Em 30 de janeiro de 2020 a OMS (Organização Mundial de saúde) declarou o surto como emergência de saúde pública mundial, causado pelo coronavírus SARS-CoV-2 (GE et al., 2020).

Tem sido constatado que o risco de agravamento clínico e mortalidade do COVID-19 aumentam em algumas populações comórbidas, listadas na tabela 1 (REZENDE, 2020). Dentre elas está a Diabetes Mellitus (DM), uma das doenças crônicas mais comuns no mundo que acomete 1 em cada 11 adultos, totalizando 463 milhões de doentes. O Brasil é o quinto país com maior incidência de diabetes no mundo, chegando a 16,8 milhões de adultos doentes (SAPRA; BHANDARI; WILHITE, 2021; FEDERATION, 2019).

Em sua meta-análise, KUMAR et al constatou que a DM em pacientes com COVID-19 está intimamente associada a um aumento de duas vezes na mortalidade e na gravidade da doença em comparação com os não diabéticos. Os pacientes diabéticos têm duas vezes

mais chance de desenvolver síndrome do desconforto respiratório agudo, necessidade de unidade de terapia intensiva e ventilação mecânica invasiva (KUMAR et al., 2020).

Idade >= 65 anos
Doença cardiovascular
Diabetes mellitus
Hipertensão
Doença respiratória crônica
Câncer
Acidente vascular cerebral
Obesidade
Tabagismo
Doença renal crônica
Asma moderada a grave

Tabela 1: Fatores de risco para COVID-19.

Fonte: Adaptado de REZENDE, 2020;

Nesse contexto, estes números merecem atenção frente à pandemia da COVID-19 visto que se trata de um grande grupo populacional com maiores chances de um desfecho fatal (LI et al., 2020). Portanto, o presente trabalho tem por finalidade reunir dados da literatura científica sobre a fisiopatologia do diabetes mellitus no paciente com covid-19 para compreender os mecanismos que tornam a DM um importante fator de risco neste contexto pandêmico, e dessa forma, contribuir para o conhecimento científico na luta contra o COVID-19.

2 I METODOLOGIA

Foi realizada revisão integrativa na base de dados PubMed para artigos publicados a partir do ano 2020 em português, inglês e espanhol com uso dos descritores “COVID-19” e “Diabetes Mellitus”. A pesquisa resultou em 1134 artigos dos quais foram removidos os trabalhos com textos incompletos, e trabalhos que não se adequavam ao tema da revisão mediante leitura completa. Foram incluídos artigos adicionais que tratam da fisiopatologia e/ou epidemiologia da doença de base dos últimos 4 anos. Ao final, foram utilizados 18 artigos.

Por fim, foram selecionados os trabalhos que se adequavam como ensaios clínicos e que o foco principal da pesquisa estivesse relacionado a complicações da diabetes mellitus no paciente com COVID-19, excluindo-se os estudos clínicos que não se adequassem a esse critério. Foram selecionados 04 artigos de ensaios clínicos, que constam na tabela 02.

3 | FISIOPATOLOGIA DA COVID-19

O SARS-CoV-2 é um vírus de RNA de fita simples, de sentido positivo composto por quatro proteínas estruturais: proteínas de pico (S), membrana (M), nucleocapsídeo (N) e envelope (E). A proteína S medeia a ligação do novo coronavírus no receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA 2), altamente expressa principalmente nas membranas celulares dos alvéolos pulmonares, o que torna as vias aéreas a principal via de transmissão da SARS-CoV-2 por meio de gotículas respiratórias. Além disso, a ECA 2 também está presente nos miócitos cardíacos, endotélio vascular e vários outros tipos de células (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020; LIM et al., 2021).

Após ligação do vírus a ECA 2 e fusão com a superfície celular, os vírions são levados aos endossomos, onde o SARS-CoV-2-S é clivado e ativado pela cisteína protease catepsina L. Uma vez que o conteúdo viral é liberado dentro das células hospedeiras, o RNA viral entra no núcleo para replicação. As células infectadas sofrem apoptose ou necrose e desencadeiam respostas inflamatórias marcadas pela ativação de citocinas pró-inflamatórias ou quimiocinas, resultando no recrutamento de células do sistema imune inato e adaptativo (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020).

Inicialmente, os macrófagos alveolares e células dendríticas, que são componentes principais da imunidade inata nas vias aéreas, são os responsáveis por conter o vírus até que sejam apresentadas às células T. As células T CD4+ ativam as células B para promover a produção de anticorpos específicos, já as células T CD8+ são citotóxicas, que causam a morte de células infectadas, porém contribui para lesão pulmonar (YUKI; FUJIOGI; KOUTSOGIANNAKI, 2020).

O SARS-CoV-2 infecta as células imunes circulantes e aumenta a apoptose dos linfócitos T, levando à linfocitopenia, que está diretamente associada à gravidade da infecção. Este quadro leva a redução da inibição do sistema imune inato, levando a aumento exacerbado na secreção de citocinas pró-inflamatórias denominado “tempestade de citocinas”. O aumento circulante de IL-6, TNF-alfa está ligado à hiperinflamação induzida por SARS-CoV-2, levando à falência de múltiplos órgãos (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020).

Níveis elevados de d-dímero e fibrinogênio foram observados em casos graves da doença associados à trombose e embolia pulmonar e indicam lesão endotelial significativa, lembrando que as células endoteliais também expressam ECA2 (YUKI; FUJIOGI; KOUTSOGIANNAKI, 2020). Estudos na China demonstraram que durante a hospitalização, 71,4% dos pacientes que foram a óbito apresentaram coagulação intravascular disseminada. Na Itália, autópsias também observaram trombos de fibrina em pequenos vasos arteriais pulmonares, que confirmam o estado de hipercoagulabilidade nesses pacientes graves (BOHN et al., 2020).

No geral, o dano endotelial induzido pelo SARS-CoV-2 promove o recrutamento e ativação de monócitos, junto com a exposição a fator de tecido, que então ativa a cascata

de coagulação. O recrutamento de neutrófilos por células endoteliais ativadas também pode sintetizar e liberar múltiplas citocinas na circulação, acelerando ainda mais esse processo (BOHN et al., 2020).

4 I COVID-19 E DIABETES MELLITUS

Não está totalmente elucidado como a DM leva a quadros clínicos desfavoráveis no paciente com COVID-19. Os possíveis mecanismos fisiopatológicos incluem a ligação celular de maior afinidade relacionado a maior expressão de ECA2, depuração viral diminuída, função das células T diminuída, suscetibilidade aumentada à hiperinflamação e tempestade de citocinas e presença de doença cardiovascular (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020).

Um resumo desta fisiopatologia está descrito na figura 1.

4.1 Expressão de ECA2

Estudos recentes demonstraram que a insulina é capaz de reduzir a expressão de ECA2 nas células alveolares, miocárdicas, pancreáticas e renais, enquanto que os agentes hipoglicemiantes orais utilizados no tratamento da diabetes mellitus tipo 2 regulam a expressão da ECA2, o que sugere o estado hiperglicêmico como fator indutor do aumento da expressão da ECA2 nos tecidos (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020).

O controle adequado da hiperglicemia leva a uma taxa mais baixa de resultados adversos. A metformina é o medicamento de primeira linha no tratamento do diabetes tipo 2 e melhora a sensibilidade à insulina ao ativar a proteína quinase dependente de AMP, resultando na fosforilação da ECA2 e redução da ligação do SARS-CoV-2 (LIMA-MARTÍNEZ et al., 2021).

4.2 Imunomodulação e Hiperinflamação

O sistema imunológico está desregulado na hiperglicemia. O sistema humoral, que medeia as respostas imediatas de defesa por polimorfos, macrófagos e células dendríticas é atenuado. A baixa contagem de linfócitos T em pacientes com diabetes mellitus pode embotar as respostas do interferon antiviral, isso reduz a atividade antiviral e aumenta a gravidade da infecção (MUNIYAPPA; GUBBI, 2020; CHEE; TAN; YEOH, 2020).

Além disso, a diabetes é caracterizada por um estado pró - inflamatório, impulsionado por citocinas, como a interleucina - 6 (IL - 6) e o fator de necrose tumoral alfa que se somam a ativação de citocinas pró-inflamatórias ou quimiocinas causadas pelo SARS-CoV-2. Portanto, esses pacientes apresentam risco aumentado de inflamação descontrolada, o que pode induzir uma tempestade de citocinas e contribuir para um prognóstico geral desfavorável (CHEE; TAN; YEOH, 2020; MUNIYAPPA; GUBBI, 2020).

4.3 Hipercoagulabilidade

Pacientes com COVID-19 apresentam elevação de outros marcadores inflamatórios, como dímero D, ferritina e IL-6, o que pode contribuir para um risco aumentado de complicações microvasculares e macrovasculares originadas de inflamação vascular de baixo grau em pacientes com diabetes mellitus subjacente (LIM et al., 2021).

Em comparação com indivíduos saudáveis, os indivíduos diabéticos apresentam alterações dos parâmetros viscoelásticos que avaliam a eficiência da coagulação em amostras de sangue, sugerindo um estado hipercoagulável em indivíduos com DM2 (PRETORIUS et al., 2018). Portanto, pacientes diabéticos são propensos a desenvolver trombose e no contexto da infecção por SARS-CoV-2 apresentam maior risco de eventos tromboembólicos. Em diabéticos hospitalizados por COVID-19, sugere-se o uso de doses profiláticas de heparina de baixo peso molecular na ausência de contraindicações (LIMA-MARTÍNEZ et al., 2021).

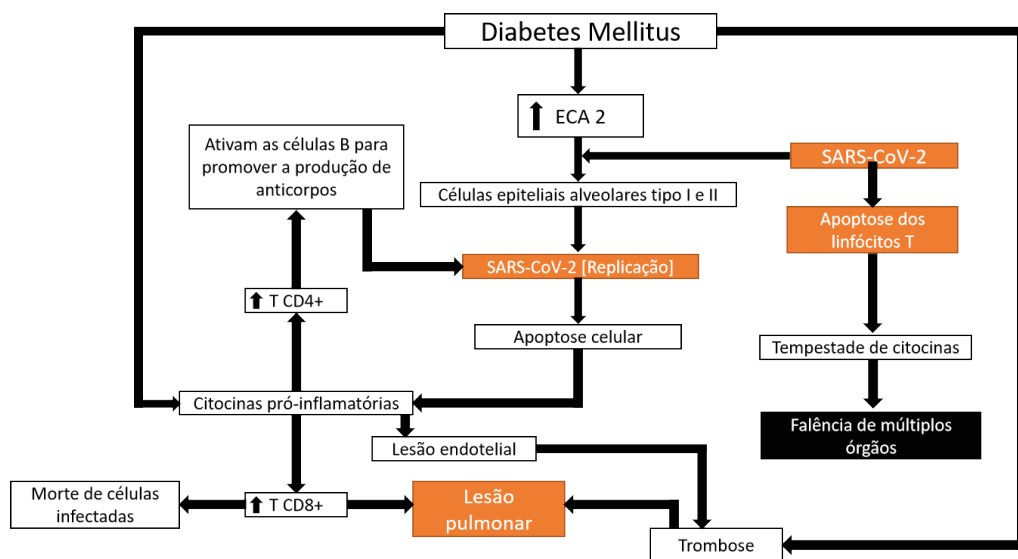



Figura 1: Fisiopatologia do COVID-19 na diabetes mellitus.

Fonte: Elaborada pelo autor (Software WPS Office), 2021.

5 I ESTUDOS CLÍNICOS RELACIONADOS

A maioria dos estudos clínicos apresentados na tabela 2 teve como principal objetivo verificar as implicações clínicas da infecção pelo SARS-CoV-2 no paciente diabético e compará-las à clínica do paciente não diabético também infectado. Por conseguinte, constatar se a DM é um fator agravante no prognóstico do paciente acometido pelo novo coronavírus (MCGURNAGHAN et al., 2021; AKBARIQOMI et al., 2020).

Em todos os trabalhos selecionados, os resultados foram desfavoráveis para o paciente diabético. O grupo se mostrou mais suscetível a complicações e a maior mortalidade hospitalar (CORCILLO et al., 2021).

Título	Autoria	Principais objetivos	Materiais e métodos	Resultados/ Conclusões
Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with diabetes: a cohort study of the total population of Scotland	Mcgurnaghan et al., 2021	Determinar o risco cumulativo de COVID-19 em UTI, em pessoas com diabetes e compará-lo com pessoas sem diabetes.	Os participantes eram a população total da Escócia, incluindo todas as pessoas com diabetes. Foram coletadas as informações em bancos de dados eletrônicos. Foi comparada a incidência cumulativa de COVID-19 e suas complicações em unidade de terapia intensiva em pessoas com e sem diabetes por meio de regressão logística.	Os riscos gerais de COVID-19 fatal ou tratado em unidade de terapia intensiva foram substancialmente elevados naqueles com diabetes tipo 1 e tipo 2 em comparação com a população de fundo.
Clinical characteristics and outcome of hospitalized COVID-19 patients with diabetes: A single-center, retrospective study in Iran	Akbariqomi et al., 2020	Descrever as características epidemiológicas e clínicas juntamente com os desfechos de pacientes hospitalizados com COVID-19, com e sem diabetes.	595 pacientes hospitalizados com COVID-19 confirmado em Baqiyatallah Hospital em Teerã, Irã. Dados demográficos, clínicos, laboratoriais e radiológicos foram coletados e comparados entre pacientes com base no status do diabetes.	Pacientes com diabetes COVID-19 apresentaram maior risco de complicações e maior mortalidade hospitalar durante a hospitalização.
Risk Factors for Poor Outcomes of Diabetes Patients With COVID-19: A Single-Center, Retrospective Study in Early Outbreak in China	Zhang et al., 2020	Avaliar os fatores de risco associados aos eventos graves e desfecho composto de admissão em unidade de terapia intensiva, uso de ventilação mecânica ou óbito.	O estudo foi realizado em Wuhan, China, em 52 pacientes com diabetes, inscritos com infecção COVID-19. A coleta de dados se deu através de revisão de prontuários.	Pacientes diabéticos apresentaram desfechos clínicos ruins. Do total, 21 pacientes desenvolveram eventos graves, 15 pacientes tiveram complicações com risco de vida e 8 vieram a óbito.
Diabetic retinopathy is independently associated with increased risk of intubation: A single centre cohort study of patients with diabetes hospitalised with COVID-19	Corcillo et al., 2021	Avaliar se em pacientes com diabetes hospitalizados com COVID-19 a presença de retinopatia estava associada a uma manifestação mais grave de COVID-19.	Foram estudados 187 pacientes com diabetes e COVID-19, hospitalizados. O status e o grau da retinopatia diabética foram obtidos por meio de dados do NHS Diabetic Eye Screening. Estatísticas descritivas foram utilizadas para a análise das características demográficas e clínicas.	Pessoas com retinopatia diabética têm um risco cinco vezes maior de intubação independente dos fatores de risco convencionais para desfechos insatisfatórios do COVID-19.

Tabela 2: Estudos clínicos de pacientes diabéticos acometidos pelo SARS-CoV-2.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2021.

6 I CONCLUSÃO

Podemos notar uma importante relação da diabetes mellitus na evolução clínica do paciente acometido pelo SARS-CoV-2, apesar de os mecanismos ainda não serem totalmente elucidados. Dessa forma, é importante a elaboração de novos estudos clínicos para melhor compreensão da fisiopatologia do COVID no paciente diabético, visando desenvolver novas maneiras de cuidado desta população, que abrangem desde a prevenção ao tratamento do paciente grave. É necessário que essas informações cheguem à população para que estejam cientes dos riscos que estão submetidos e assim tomem medidas preventivas, evitando assim agravos futuros.

REFERÊNCIAS

AKBARIQOMI, Mostafa et al. **Clinical characteristics and outcome of hospitalized COVID-19 patients with diabetes: A single-center, retrospective study in Iran**. diabetes research and clinical practice, v. 169, p. 108467, 2020.

BOHN, Mary Kathryn et al. **Pathophysiology of COVID-19: Mechanisms underlying disease severity and progression**. Physiology, v. 35, n. 5, p. 288-301, 2020.

CHEE, Ying Jie; TAN, Seng Kiong; YEOH, Ester. **Dissecting the interaction between COVID-19 and diabetes mellitus**. Journal of diabetes investigation, v. 11, n. 5, p. 1104-1114, 2020.

CORCILLO, Antonella et al. **Diabetic retinopathy is independently associated with increased risk of intubation: a single centre cohort study of patients with diabetes hospitalised with COVID-19**. Diabetes research and clinical practice, v. 171, p. 108529, 2021.

FEDERATION, Internation Diabetes. **IDF diabetes atlas ninth**. Dunia: IDF, 2019.

GE, Huipeng et al. **The epidemiology and clinical information about COVID-19**. European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, v. 39, n. 6, p. 1011-1019, 2020.

KUMAR, Ashish et al. **Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis**. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, v. 14, n. 4, p. 535-545, 2020.

LI, Xiaochen et al. **Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan**. Journal of Allergy and Clinical Immunology, v. 146, n. 1, p. 110-118, 2020.

LIM, Soo et al. **COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management**. Nature Reviews Endocrinology, v. 17, n. 1, p. 11-30, 2021.

LIMA-MARTÍNEZ, Marcos M. et al. **COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional**. Clinica E Investigacion En Arteriosclerosis, v. 33, n. 3, p.151-157, 2021.

LU, Hongzhou; STRATTON, Charles W.; TANG, Yi-Wei. **Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: the mystery and the miracle**. Journal of medical virology, v. 92, n. 4, p. 401-402, 2020.

MCGURNAGHAN, Stuart J. et al. **Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with diabetes: a cohort study of the total population of Scotland**. The Lancet Diabetes & Endocrinology, v. 9, n. 2, p. 82-93, 2021.

MUNIYAPPA, Ranganath; GUBBI, Sriram. **COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus**. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism, v. 318, n. 5, p. E736-E741, 2020.

PRETORIUS, Lesha et al. **Platelet activity and hypercoagulation in type 2 diabetes**. Cardiovascular diabetology, v. 17, n. 1, p. 1-11, 2018.

REZENDE, Leandro FM et al. **Adults at high-risk of severe coronavirus disease-2019 (Covid-19) in Brazil**. Revista de saude publica, v. 54, p. 50, 2020.

SAPRA, Amit; BHANDARI, Priyanka; WILHITE HUGHES, A. **Diabetes Mellitus (Nursing)**. 2021.

YUKI, Koichi; FUJIOGI, Miho; KOUTSOGIANNAKI, Sophia. **COVID-19 pathophysiology: A review**. Clinical immunology, p. 108427, 2020.

ZHANG, Nan et al. **Risk factors for poor outcomes of diabetes patients with COVID-19: a single-center, retrospective study in early outbreak in China**. Frontiers in endocrinology, v. 11, 2020.

CAPÍTULO 8

DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA ATENÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 02/10/2021

Data de submissão: 06/08/2021

Julia Ribeiro Romanini
Acadêmica e aluna da Iniciação Científica (FUNADESP) do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá – UNIC.
Cuiaba, Mato Grosso.

Luciana Marques da Silva
Doutorado
UNIC/UNEMAT
Cuiaba, Mato Grosso.

Mariana Gomes Frisanco
Acadêmica e aluna da Iniciação Científica (FUNADESP) do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá – UNIC.
Cuiaba, Mato Grosso.

Mariana Santin Cavalcante
Acadêmica do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC).
Cuiaba, Mato Grosso.

Gustavo Gomes Silva Rosa
Acadêmico do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC).
Cuiaba, Mato Grosso.

Sarah Fernandes Pereira
Acadêmica do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC).
Cuiaba, Mato Grosso.

João Gabriel Valente Muniz
Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG).
Várzea Grande, Mato Grosso.

Mário Antônio Rezende Filho
Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG)
Várzea Grande, Mato Grosso.

Matheus Paroneto Alencar de Sousa
Acadêmico do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC)
Cuiaba, Mato Grosso.

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial – PA (PA ≥140 x 90mmHg). Associa-se, frequentemente, às alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e às alterações metabólicas, com aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Devido a pandemia do sars-cov 2, os atendimentos na Estratégia de Saúde da Família (ESF), estavam sendo priorizados a casos suspeitos de contaminação por coronavírus, interferindo no acompanhamento e diagnóstico precoce de outras doenças, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS). Este relato tem como objetivo demonstrar os obstáculos da confirmação diagnóstica de HAS, geralmente simples, entretanto demorado devido a pandemia. É uma experiência de um grupo de acadêmicos do 9o semestre do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC), onde os alunos participaram de um estágio supervisionado por 8 semanas, no período de janeiro e fevereiro de 2021, realizando práticas na atenção básica, na

ESF do bairro Despraiado, situado na cidade de Cuiabá, Mato Grosso. Neste período os acadêmicos atenderam um homem de 51 anos, comerciante, sem comorbidades, com dor no quadril há 1 mês, sendo encontrada pressão arterial (PA) de 150 x 100 mmHg no exame físico, porém, sem sintomas associados. História familiar positiva para HAS, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico, fatores importantes relacionados a PA alterada. Foi solicitado ressonância magnética de quadril e monitorização residencial de pressão arterial (MRPA). Retornou 1 mês depois, com MRPA de PA média de 140 x 90 mmHg, confirmando diagnóstico de HAS. Após a confirmação da HAS, foi prescrito Losartana 50mg, 1 comprimido ao dia, controlando a PA.
PALAVRAS - CHAVE: Estratégia de Saúde da Família; Atenção Primária à Saúde; Hipertensão arterial sistêmica.

DIAGNOSIS OF SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN PRIMARY CARE DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Systemic arterial hypertension (SAH) is a multifactorial clinical condition characterized by high and sustained levels of blood pressure – BP (BP ≥140 x 90mmHg). It is often associated with functional and/or structural changes in target organs (heart, brain, kidneys and blood vessels) and metabolic changes, with an increased risk of fatal and non-fatal cardiovascular events. Due to the sars-cov 2 pandemic, care in the Family Health Strategy (ESF) was being prioritized for suspected cases of coronavirus contamination, interfering with the monitoring and early diagnosis of other diseases, such as systemic arterial hypertension (SAH) . This report aims to demonstrate the obstacles in confirming the diagnosis of SAH, which is generally simple, however time consuming due to the pandemic. It is an experience of a group of academics from the 9th semester of the Medicine course at the University of Cuiabá (UNIC), where students participated in a supervised internship for 8 weeks, from January to February 2021, carrying out practices in primary care, in the ESF of the suburb Despraiado situated in the city of Cuiabá, Mato Grosso. During this period, the students treated a 51-year-old man, merchant, without comorbidities, with hip pain for 1 month, with blood pressure (BP) of 150 x 100 mmHg on physical examination, but without associated symptoms. Positive family history for SAH, acute myocardial infarction and stroke, important factors related to altered BP. Hip MRI and home blood pressure monitoring (HMBP) were requested. He returned 1 month later, with a mean BP MRPA of 140 x 90 mmHg, confirming the diagnosis of SAH. After confirmation of SAH, Losartan 50mg, 1 tablet a day, was prescribed to control BP.
KEYWORDS: Family Health Strategy; Primary Health Care; systemic arterial hypertension.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clinica multifatorial, que se caracteriza por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA) com valores maiores ou iguais a 140 por 90 milímetros de mercúrio (mmHg), sendo atualmente um dos maiores problemas de saúde pública. É também responsável por cerca de 45% das mortes relacionadas a problemas cardíacos e 51% das mortes decorrentes de Acidente Vascular Encefálico (AVE), além de ter participação na complicação de várias doenças, como:

doença cerebrovascular; doença arterial coronariana; insuficiência cardíaca; insuficiência renal crônica; retinopatia hipertensiva e insuficiência vascular periférica.[1,2]

Ademais, pode ser agravada quando há presença de outros fatores de risco - como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância a glicose e diabetes mellitus (DM) -, além de frequentemente se associar a distúrbios metabólicos e alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo. Por isso, a HAS, juntamente com a DM, tem impacto elevado em questões relacionadas a perda da produtividade do trabalho e da renda familiar a nível de perspectivas epidemiológicas. Compreendendo que parte fundamental do controle e cuidado a cerca dessa patologia advém de seu diagnóstico, juntamente com o tratamento contínuo, o controle da PA e seus fatores de risco associados, além das modificações relacionadas ao estilo de vida e/ou uso regular de medicamentos, observa-se que sua estratégia deve ser pautada no diagnóstico precoce e controle das possíveis complicações decorrentes dele, sendo que para isso é necessário que haja uma atenção voltada a prevenção e cuidado continuado, sendo esta a estratégia da Atenção Básica (AB).[2,3]

Com a pandemia ocasionada pelo COVID-19, houveram alterações nos atendimentos que outrora ocorriam com ações voltadas a patologias e comorbidades de risco, assim como nos horários de atendimentos que eram específicos para essas demandas, tornando as consultas voltadas para demandas espontâneas e/ou especificamente para queixas relacionadas à infecção pelo Sars- Cov-19, de modo a afastar o acolhimento que antes era parte fundamental de sua estratégia, devido ou por precauções sanitárias ou por receio, advindo dos próprios pacientes, em procurar as unidades quando em outro contexto o fariam, ainda que se apresentassem com queixas, sintomas ou doenças prévias, afetando seus acompanhamentos e tratamentos prévios.[1,4]

De forma a demonstrar relevância fundamental da Atenção Primária a Saúde (APS), cujo foco se baseia em conjuntos de ações individuais, coletivas e familiares, que promovam as características relacionadas a prevenção e promoção da saúde, fornecendo ferramentas necessárias para diagnóstico, tratamento, vigilância em saúde, redução de danos e reabilitação, torna-se evidente que as alterações organizacionais causadas pela pandemia por COVID-19, nas Unidades Básicas de Saúde, acarretou tanto em déficits no acompanhamento das populações de abrangências, quanto em diagnósticos tardios de patologias e comorbidades com grandes incidências.[1,2,3,4]

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Este relato envolve a participação dos acadêmicos do 9° semestre do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá, situada na cidade de Cuiabá, estado de Mato Grosso. Estão no Estágio Supervisionado 1, de um total de 4, referente aos 2 últimos anos do curso de medicina, sendo a maior parte da carga horária prática. Durante esse primeiro estágio, os acadêmicos passam por três rodízios com duração de 8 semanas cada um, no qual um

deles é na Atenção Primária à Saúde/Estratégia de Saúde da Família (ESF). A ESF do estágio vivenciado foi a ESF situada no bairro Despraiado, na cidade de Cuiabá-MT.

A responsabilidade dos alunos durante o estágio é igualmente distribuída junto à equipe, sendo acolhimento da comunidade e atendimento do paciente, sempre sob a supervisão de um preceptor, que neste caso é um Médico (a). Após as consultas, acontece a discussão dos casos para melhor entendimento e assimilação da conduta tomada. O período do estágio supervisionado foi durante a pandemia da covid-19, em 2021/1, sendo que este foi um fato que influenciou significativamente as práticas dos acadêmicos, devido às restrições de atendimentos feitos nas unidades, as quais estavam limitadas a atenção ao paciente com suspeita de sintomas gripais.

Tratando-se de atenção primária a saúde, os atendimentos são diversos, desde gestantes até recém-nascidos e idosos, sendo um acompanhamento de caráter multidisciplinar, focado na prevenção e promoção a saúde. No entanto, durante o período de pandemia, todo este processo ficou comprometido devido ao medo e insegurança em relação ao contágio do coronavírus. Desse modo, o tornou-se dificultoso o diagnóstico precoce de várias doenças, levando os pacientes a comparecerem nos atendimentos apenas em situações de extrema necessidade. Ademais, observou-se que principalmente doenças como Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) deixaram de ser diagnosticadas precocemente, sendo percebidas devido à procura por outros sinais e sintomas, não associados a essas comorbidades.

A exemplo disso, tem-se o caso clínico ao qual os acadêmicos prestaram atendimento, no qual o paciente, de 51 anos, comerciante, sem comorbidades, foi a ESF com queixa de dor no quadril há 1 mês, sendo encontrado na pré-consulta pressão arterial (PA) alterada, 150 x 100 mmHg, porém, sem sintomas associados. Além disso, durante a história foi percebido fatores de risco importantes para HAS, como história familiar positiva, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico.

Com isso, foi solicitada uma monitorização residencial de pressão arterial (MRPA), a qual consiste em medidas diárias da pressão, em momentos diferentes do dia. Orientado a não realizar esforço físico, não ingerir bebida alcoólica ou café e não fumar, durante 30 minutos antes do procedimento. Foi solicitado realizar a MRPA por no mínimo uma semana, e o paciente retornou 1 mês depois, com as anotações, resultando em uma média de 140 x 90 mmHg, confirmando diagnóstico de HAS. A partir disso, iniciou-se o tratamento, a fim de obter o controle adequado da PA, sendo escolhido um Bloqueador dos Receptores da Angiotensina II para início de tratamento, Losartana 50mg 1 vez ao dia.

O paciente teve boa adesão ao tratamento, fazendo melhor controle da PA e melhorando os hábitos de vida, os quais são imprescindíveis para uma melhor qualidade de vida, principalmente de um paciente com diagnostico confirmado de HAS.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência, conduzido por um grupo de acadêmicos do 9o semestre do curso de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC), onde os alunos demonstram os obstáculos da confirmação diagnóstica de HAS, geralmente um diagnóstico simples, entretanto demorado devido a pandemia. Os alunos participaram de um estágio supervisionado por 8 semanas, nos meses de janeiro e fevereiro de 2021, realizando práticas na atenção básica, na Estratégia de Saúde da Família (ESF) do bairro Despraiado, situado na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, sendo utilizadas informações dos prontuários eletrônicos para resumo do caso.

CONCLUSÃO

Mediante o exposto, notou-se que a pandemia por COVID influenciou nos atendimentos e na demanda, alterando a forma de organização das unidades, causando redução da procura, ficando reservada apenas para situações de emergência. Isso é consequência do receio por parte dos pacientes em contrair a COVID-19, mesmo aqueles com doenças crônicas, dificultando o cuidado continuado oferecido pela unidade básica de saúde em situações normais. Por causa disso, a estratégia de consultas marcadas passou a ser por demanda espontânea, com a tentativa de atender os pacientes de acordo com as necessidades imediatas, sendo a maioria dos atendimentos por covid atualmente.

Portanto, devido à mudança nesse acesso dos pacientes às consultas, o diagnóstico precoce e a continuidade no tratamento das doenças crônicas ficou prejudicado. A exemplo do paciente relatado acima, onde procurou atendimento por um sintoma, e saiu com a investigação de outra doença, sem ligação entre elas. Concluiu-se que há necessidade de acender um alerta da comunidade médica em verificar o quão comprometedor foi esse afastamento dos pacientes dos consultórios.

REFERÊNCIAS

1. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves M, et al. 7a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2016;107(3 Suplemento 3):1-83.

2. Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica [Internet]. Brasília: MS; 2013. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_37.pdf.

3. Fuchs FD. Hipertensão arterial sistêmica. Em: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani E, eds. 3a. ed. Medicina Ambulatorial: condutas em atenção primária baseadas em evidências. Porto Alegre: Artmed, 2004: 641-56.

4. Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. Rev Bras Hipertens, 2001; 8: 383–92.

CAPÍTULO 9

DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS NO BRASIL NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO SARS-COV-2

Data de aceite: 02/10/2021

Data de submissão: 07/07/2021

Fabiola da Cruz Nunes
Departamento de Biologia Celular e Molecular-Centro de Biotecnologia, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, João Pessoa-PB.

RESUMO: No final de 2019 foram registrados os primeiros casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 na China. Pouco tempo depois o vírus se espalhou pelo mundo e a Organização Mundial de Saúde declarou oficialmente a pandemia de COVID-19. Os efeitos da pandemia nos diversos países do mundo foram e ainda são catastróficos, no entanto, esses efeitos não foram iguais para todos. Dessa forma, o objetivo deste capítulo é abordar alguns aspectos da pandemia da COVID-19 no Brasil, no contexto das Doenças Tropicais Negligenciadas que ocorrem no país e em outros países de baixa e média renda. Muitos desses países sofrem também com a presença das doenças tropicais negligenciadas em seus territórios e lidam diariamente com dificuldades de nível sócio econômico e da saúde pública. Sendo assim, é lógico imaginar que os efeitos da pandemia da COVID-19 nesses países podem ser muito desafiadores. Além das questões expostas se faz necessário abordar o fenômeno da sindemia e dos efeitos da ocorrência simultânea de epidemias de diferentes patógenos no país, bem como do efeito das coinfecções do SRAS-CoV-2 com outros agentes infecto parasitários. Por fim, é necessário pensar estratégias para lidar com os efeitos da pandemia de COVID-19 no Brasil, sem que se deixe de lado as preocupações com outros programas de saúde pública de grande importância para a população.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, Sindemia, Dengue, Malária, Doença de Chagas.

NEGLECTED TROPICAL DISEASES IN BRAZIL IN THE CONTEXT OF THE SARs-COv 2 PANDEMIC.

VISUAL ABSTRACT:

KEYWORDS: COVID-19, Syndemia, Dengue, Malaria, Chagas Disease.

1 I INTRODUÇÃO

O final de 2019 foi marcado pelo surgimento de um novo vírus, que havia acabado de romper a barreira entre espécies, passando então a infectar e se replicar em seres

humanos. Tratava-se do vírus SARs-CoV-2, apelidado de novo coronavírus, causador da doença conhecida como COVID-19. Os primeiros casos da doença foram detectados em Wuhan, na província de Hubei, na China e estavam relacionados a um mercado de peixes da cidade, o qual também comercializava grande variedade de animais silvestres (Zhu et al, 2019).

Morcegos e outros animais silvestres são hospedeiros naturais de grande variedade de vírus. A teoria mais aceita sobre o surgimento do SARS-CoV-2 é de que o vírus tenha sua origem em morcegos, já que possui grande similaridade genética com outros vírus tais como o SARS-CoV, o MERS-CoV, e outros coronavírus desse tipo de animal (Wu, Di et al. 2020). Zoonoses são doenças causadas por patógenos que são naturalmente transmitidos de animais vertebrados para humanos (WHO, 2020). Ebola, raiva, gripe suína, leishmaniose e peste bubônica são exemplos de zoonoses (UNEPs, 2020). Sendo assim, a COVID-19 é classificada por alguns autores como sendo uma zoonose, porém outros autores acreditam que ainda é prematuro classificá-la assim e preferem classificá-la apenas como doença infecciosa emergente de provável origem animal (Heider, et al 2020).

Para um vírus que naturalmente infecta animais quebrar a barreira entre espécies e passar a infectar seres humanos, são necessários vários fatores relacionados tanto ao reservatório quanto ao hospedeiro. Esses fatores podem ser divididos em três fases: a primeira fase é a quantidade de patógeno disponível no hospedeiro não humano. A segunda diz respeito ao comportamento humano e do vetor, o que vai determinar a forma de exposição ao patógeno, especificamente, a probabilidade, a rota e a dose de exposição. Por último, a terceira fase está relacionada à genética, fisiologia e atributos imunológicos do hospedeiro humano (Plowright et al, 2017).

O objetivo deste capítulo é abordar alguns aspectos da pandemia da COVID-19 no Brasil, no contexto das Doenças Tropicais Negligenciadas que ocorrem no país e em outros países de baixa e média renda.

2 | METODOLOGIA

O presente capítulo é oriundo de trabalho de revisão bibliográfica realizada pela autora em razão da participação no “International Medical Student’s Congress of Bucharest” realizado na Romênia em dezembro de 2020, na qual ministrou a palestra de título “Neglected Tropical Diseases in the context of SARS-CoV-2 Pandemic”. Para a revisão bibliográfica foram consultadas as bases de dados PubMed ® , Scielo, entre outros sites e artigos referenciados ao final do capítulo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Países em desenvolvimento, como o Brasil, lidam constantemente com vários desafios na saúde pública. As endemias e epidemias de várias Doenças Tropicais Negligenciadas causam importantes impactos na saúde da população, além de consumirem grande parte das verbas destinadas à saúde nos estados e municípios.

Chamamos de doenças tropicais negligenciadas (DTN) um grupo de aproximadamente 20 doenças causadas por vírus, fungos, bactérias ou parasitas, com ocorrência principalmente em países de clima tropical e subtropical (tabela 1). Essas doenças são consideradas endêmicas em populações de baixa renda e apresentam, muitas vezes, indicadores epidemiológicos em níveis inaceitáveis, baixo investimento em pesquisa, na produção de medicamentos e em estratégias de controle (Santos et al, 2021). O Brasil sofre com a ocorrência de várias dessas doenças de maneira simultânea. Dengue, chikungunya, leishmanioses, esquistossomose, helmintoses transmitidas pelo solo, teníase e cisticercose estão entre as principais DTN enfrentadas pelo país na atualidade (Brasil, 2021).

Parasitas		**Bactérias**	**Fungos**	**Vírus**
Doença de Chagas	Filariose linfática	Úlcera de Buruli	Micetoma	Dengue
Dracunculíase	Oncocercose (cegueira dos rios)	Hanseníase	Cromoblastomicose	Chikungunya
Equinococose	Escabiose e outras parasitoses	Leptospirose	Outras micoses profundas	Raiva
Trematodíases de origem alimentar	Esquistossomose	Tracoma		
Tripanossomíase africana (doença do sono)	Helmintos transmitidos pelo solo	Treponematoses endêmicas		
Leishmanioses	Teníase e Cisticercose			

Quadro 1- Lista das principais doenças tropicais negligenciadas por tipo de patógeno.

A globalização trouxe para o mundo contemporâneo a facilidade de deslocamento das pessoas ao redor do globo, por meio da grande infraestrutura de portos e aeroportos. Isso faz com que seja muito mais fácil a propagação de doenças. A pandemia da COVID-19 nos faz enxergar com clareza a necessidade da adoção de medidas coletivas mundiais no sentido de evitar a propagação de epidemias entre os países. Além do SARS-CoV-2, recentemente tivemos outros exemplos da entrada de novos agentes infecciosos com potencial epidêmico, no Brasil. Foram eles os vírus da zica e da chikungunya. Em 2015 quando identificou-se os primeiros casos de zika no Brasil, havia a hipótese de que o

vírus havia sido introduzido no país por turistas que vieram assistir a Copa do Mundo de futebol, sediada no Brasil em 2014 (Silva e Sousa, 2016). No entanto, estudos do genoma do vírus indicaram que ele teria sido introduzido por militares que voltaram ao país após a participação nas missões do Haiti um ano antes, o que também ocasionou a entrada do vírus da chikungunya no Brasil. Ambos os vírus são transmitidos entre as pessoas pela picada das fêmeas do mosquito *Aedes aegypti*, conhecido vetor da dengue no Brasil (Campos et al, 2018). Ambas as doenças causaram grande preocupação para as autoridades de saúde, sobretudo pela severidade do quadro clínico e por causarem microcefalia em bebês.

Embora as DTN afetem principalmente os países de baixa e média renda, o SARS-CoV-2 mostrou que mesmo os países desenvolvidos podem enfrentar sérios problemas e perdas irreparáveis quando um desses vírus com potencial pandêmico entra em seus territórios. Essas perdas podem chegar a níveis catastróficos em países menos favorecidos economicamente.

De acordo com a *Global Finance Magazine*, utilizando dados de 2015 do Banco Mundial, ao comparar a renda per capita, os países podem ser divididos em 4 grupos:

1. Países de renda baixa: 1.045 dólares ou menos
2. Países de renda média para baixa: 1.046 a 4.125 dólares
3. Países de renda média para alta: 4.126 a 12.745 dólares
4. Países de renda alta: 12.746 dólares ou mais

Segundo esses dados, analisando a América Central e a América do Sul, 2 países são classificados como de alta renda (Chile e Uruguai), 10 países como de renda média para alta (Belize, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Suriname, Equador, Peru, Argentina e Brasil) e 7 países como de renda média para baixa (Guatemala, Honduras, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Guiana, Bolívia e Paraguai) (Figura 1).

Figura 1: Classificação dos países da América Central e América do Sul, distribuídos por renda per capita.

Fonte: Adaptado de https://howmuch.net/articles/maps-divide-the-world-into-four-income-groups

Embora o Brasil figure entre os países de renda média para alta, as desigualdades vivenciadas pela população brasileira fazem com que coexistam cidadãos que vivem na extrema pobreza com aqueles que se encontram na camada mais abastada da população (Silva, 2010). Dessa forma, trazemos a seguinte pergunta para reflexão: Apesar do mundo inteiro ter sido afetado pela pandemia do SARS-CoV-2, todos os países serão afetados do mesmo modo? A resposta dessa pergunta é claramente um não, apesar de ainda não ser possível prever adequadamente como será o impacto em cada país na sua totalidade, já

que muitos aspectos relacionados à doença ainda são desconhecidos.

No início da pandemia, alguns estudos aventaram a hipótese de que todos os países, ricos ou pobres, seriam afetados da mesma maneira pela pandemia. Havia ainda a especulação de que a mortalidade por COVID-19 estaria diretamente relacionada à estrutura etária da população (Schellekens e Sourrouilli, 2020). Sendo assim, seria esperado que países com estrutura etária mais jovem, o que é típico de países de baixa e média renda, tivessem menos mortes que os países de estrutura etária mais velha. Quando olhamos para a estrutura etária da população brasileira, constatamos que a população brasileira, que era predominantemente jovem na década de 1980, atualmente se encontra em transição e hoje é de adultos (IBGE, 2021).

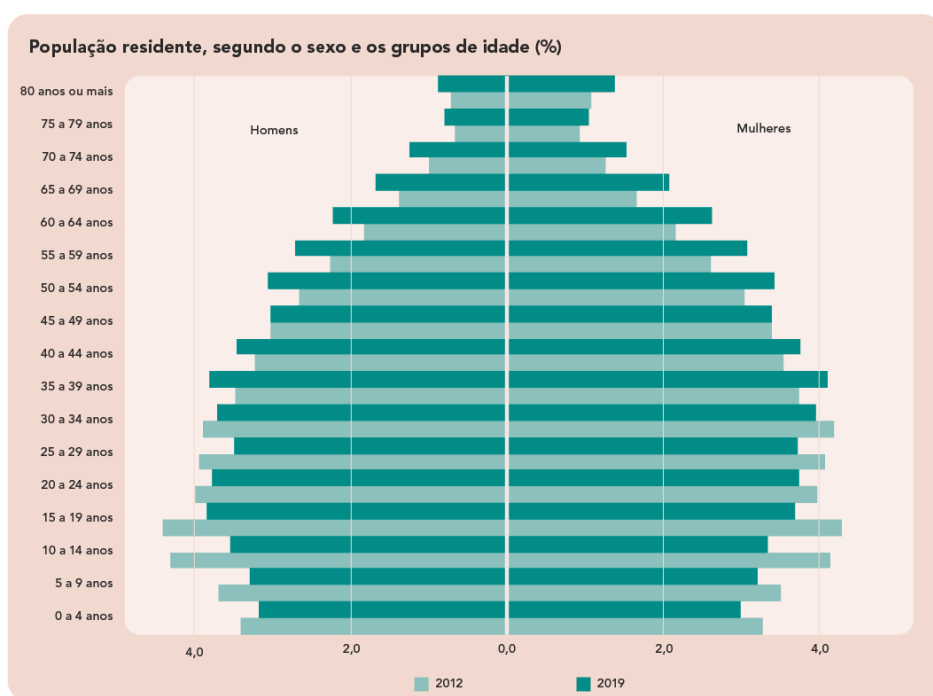



Figura 2: Pirâmide etária da população brasileira .

Fonte IBGE, 2021.

Sabe-se que a COVID-19 causa uma mortalidade maior na população mais idosa. No entanto, a estrutura etária de uma população não deve ser vista de forma isolada para avaliar a taxa de mortalidade por SARS-CoV-2. Principalmente quando estamos avaliando a situação da pandemia em países que já enfrentam outras epidemias e problemas relacionados à falta de saneamento básico e acesso a água tratada, além de moradias com número elevado de pessoas e muitas pessoas com comorbidades.

4 I O CONCEITO DE SINDEMIA E A SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO BRASIL PARA ALGUMAS DTN

Sindemia é quando há a ocorrência de duas ou mais epidemias que possuem interação deletéria. Esse conceito foi criado pelo Dr. Merril Singer na década de 90, para se referir a situações onde a coinfecção de duas ou mais doenças trazem um desfecho pior para o indivíduo do que ele teria, considerando cada infecção isoladamente (Singer et al, 2017). Isso poderia ser explicado pela interação entre os patógenos, o que afetaria a história natural da doença no hospedeiro por questões relacionadas à resposta imune (Fronteira et al, 2021). Nesse sentido, infecções pré existentes com quaisquer um dos patógenos relacionados às DTN presentes no Brasil poderia levar a mudanças na suscetibilidade ou até mesmo na severidade da COVID-19. Vamos abordar alguns aspectos de algumas das DTN que ocorrem no Brasil.

4.1 Malária

Estudos mostram que indivíduos coinfectados com malária e outros patógenos, apresentam inibição da resposta imune a esse outro patógeno. Isso é documentado por exemplo em coinfecção entre malária e salmonella (Mooney et al, 2014). Por outro lado, em coinfecção entre malária e alguns vírus respiratórios como influenza, essa imunomodulação induzida pela malária se mostrou protetiva contra as manifestações severas da doença. Em estudo com modelo murino, a coinfecção do *Plasmodium spp*. com com pneumovirus teria provocado a supressão da produção de citocinas e a diminuição do recrutamento de células inflamatórias nos pulmões, levando a diminuição dos sintomas clínicos decorrentes da inflamação. Estudos em modelos murinos também mostraram que essa coinfecção leva a uma diminuição do controle viral levando ao aumento da disseminação do patógeno no organismo. Dessa forma, hipoteticamente, uma dinâmica similar poderia ocorrer na coinfecção Plasmodium-SARS-COV-2. Seria possível que a malária induzisse a imunossupressão levando a manifestações mais leves de COVID-19, porém com uma deficiência no controle viral, podendo aumentar o potencial de transmissão viral (Gutman et al, 2020). Quando avaliamos a patogenia da malária e da COVID-19, ambas podem levar a síndrome respiratória mediada por citocina, o que aumenta a permeabilidade capilar ou dano endotelial, que pode resultar em maior dano alveolar. Dessa forma, a coinfecção SARS-COV-2-Plasmodium poderia resultar numa rápida deterioração do doente, com um prognóstico ruim. Além disso, ambas as doenças podem cursar com sintomas similares,e isso poderia levar ao mascaramento do diagnóstico, aumentando a fatalidade das doenças (Gennaro et al, 2020).

4.2 Dengue

Em março de 2020, a Organização Panamericana de Saúde emitiu um alerta, chamando atenção para o crescimento do número de casos de dengue em pelo menos 27

países da região, comparado a 2019. Os dados obtidos na *Health Information Platform for the Americas* mostram que os casos de dengue em 2020 tiveram uma taxa média semanal mais alta que no período 2014-2019, além de um grande decréscimo na notificação dos casos de dengue, por ocasião do surgimento da COVID-19 na América Latina e no Caribe (Dantés et al, 2020). A queda na notificação dos casos foi particularmente importante nas Américas do Sul e Central. Quando olhamos o Brasil isoladamente,foram notificados 2.248.570 casos de dengue em 2018, contra 1.467.142 casos em 2019 (PAHO, 2021). Diante do cenário desafiador da pandemia do novo coronavírus, a rotina da vigilância de vetores e outras atividades de controle da dengue foram prejudicadas, como por exemplo as visitas domiciliares. Não podemos deixar de ter em mente que o impacto da ocorrência de duas epidemias, dengue e COVID-19 podem ter consequências devastadoras para o Brasil.

Além do exposto acima, a dengue, bem como a zika e a chikungunya, apresentam alguns sintomas clínicos semelhantes aos de COVID-19 e devem ser levados em consideração como diagnóstico diferencial (CDC, 2020 a). Outro ponto importante é que com a pressão exercida no sistema de saúde pelos casos de COVID-19 e o necessário isolamento social para conter a propagação do vírus, somado às recomendações iniciais das autoridades de saúde de que as pessoas só procurassem o serviço de saúde em caso de piora dos sintomas clínicos, a demora na busca por atendimento médico pode ser particularmente perigoso para pacientes de dengue. Esses pacientes devem procurar o serviço de saúde o mais breve possível para iniciar o monitoramento dos sintomas (CDC, 2020 b).

4.3 Doença de Chagas

A doença de Chagas aguda é tipicamente assintomática ou apresenta sintomatologia leve e frequentemente não é tratada. Em jovens e adultos jovens, 20 a 30 % de pessoas cronicamente infectadas com *Trypanosoma cruzi* desenvolvem manifestações cardíacas leves, comumente cardiomiopatia dilatada. Para esses indivíduos, a coinfecção com SARS-CoV-2 podem ser muito perigosas (Gutman et al, 2020). O SARS-CoV-2 tem afinidade pelos receptores da enzima conversora de angiotensinogênio 2 (ECA2), que se expressa principalmente nos pulmões, coração e endotélio vascular. Apesar do conhecimento ainda ser muito inicial sobre o tema, essa interação pode desencadear uma resposta inflamatória que pode aumentar o dano no coração (Zaidel et al, 2020). Um outro importante aspecto se refere ao subdiagnóstico da doença, que em regiões não endêmicas pode chegar a mais de 94%. Então seria interessante monitorar esses indivíduos sob risco, já que pessoas com doença de Chagas com problemas cardíacos não identificados podem ter um curso de COVID-19 complicado, requerendo um melhor acompanhamento (Gutman et al, 2020, Zaidel et al, 2020).

4.4 Outras considerações

Muito tem se falado sobre a tempestade inflamatória que ocorre na COVID-19. Nesse sentido, é importante observar como o perfil de resposta imunológica das DTN pode se relacionar com a COVID-19. Os helmintos, incluindo aqueles transmitidos através das fezes, o esquistossoma e a filária, tipicamente levam o sistema imunológico a resposta imune do tipo 2, caracterizada pela produção de interleucinas (IL)-4, IL-5, IL-9, e IL-13, através de uma variedade de mecanismos regulatórios (Głuchowska, 2021, Abdoli e Ardakani, 2020). Protozoários tais como tripanosomas ou *leishmania spp*. são mais prováveis de induzir a resposta pró-inflamatória do tipo Th1. De qualquer maneira, existem muitas variações na caracterização dessa resposta inflamatória. Alguns helmintos induzem resposta Th1 em alguns estágios do ciclo de vida, resultando em doença sintomática, mas induzem resposta Th2 em outros estágios. Alguns estudos já apontam para a possibilidade de que a resposta inflamatória associada com helmintos poderia reduzir o desenvolvimento da imunidade ou a resposta às vacinas (Głuchowska, 2021). Esse aspecto poderia impactar negativamente a imunidade vacinal contra o novo coronavírus das populações de regiões de alta prevalência para essas DTN.

Outro aspecto diz respeito ao efeito debilitante que essas DTN causam na saúde das crianças. Crianças infectadas por helmintos de transmissão pelo solo ou por esquistossomose afetadas podem ter o crescimento e desenvolvimento afetado. Ancilostomíase e esquistossomose também podem levar a severa anemia em gestantes, podendo ocasionar baixo peso ao nascer e mortalidade materna (Hotez,2008). Um outro aspecto negativo das infecções por helmintos e esquistossomose para crianças é a redução na performance e na assiduidade escolar, o que pode impactar negativamente no futuro delas. Parte dessa queda no desempenho escolar está relacionado a questões cognitivas e perda de memória.

Pegando esse gancho e olhando no contexto da pandemia por SARS-COV-2, nós precisamos falar do estudo a distância. Muitas dessas crianças não possuem acesso a computadores, tablets ou smartphones, o que impede o estudo a distância (OECD, 2020). Além disso, tem a questão nutricional. Para muitas dessas crianças a única refeição diária é providenciada pela escola e em muitas regiões, com o fechamento dos estabelecimentos de ensino, estas pararam de receber a merenda escolar, o que pode aumentar a prevalência da desnutrição. Felizmente em alguns estados e municípios as escolas permaneceram abertas mesmo sem aulas, mas mantendo a alimentação para seus alunos e famílias, o que é louvável.

5 I CONCLUSÕES

Podemos perceber como é complicado para países de baixa e média renda lidar com a pandemia do SARS-CoV-2 enquanto se tem que lidar com tantos problemas

socioeconômicos e de saúde. Apesar do SARS-CoV-2 ter se espalhado globalmente, fica claro que o curso epidemiológico e clínico da doença em países que sofrem com as DTN pode ser bem diferente. Apesar de modelos preditivos sugerirem que países de baixa e média renda pudessem ter taxas de mortalidade mais baixas para SARS-CoV-2, fica evidente que coinfecções com algumas dessas DTN abordadas neste capítulo podem levar a um prognóstico sombrio, modificando substancialmente o que foi predito e fazendo com que as taxas de mortalidade possam ser bem piores que em países de alta renda. Se por um lado a resposta imune do tipo Th2 é mais comum para indivíduos com algumas das DTN, e esta poder levar a alguma proteção contra COVID grave, por outro lado poderia reduzir a imunidade de longo termo ou ainda aumentar o tempo de eliminação viral.

É possível que a COVID-19 agrave a situação das DTN nos países de baixa e média renda, tanto pela diminuição dos recursos financeiros como pelo impacto em recursos humanos. A pandemia pode causar perdas nos progressos obtidos pelos programas de saúde materno-infantil, malária, tuberculose e HIV-AIDS, já que os serviços públicos de saúde estão sendo esticados até seus limites e essa situação ainda permanecerá por algum tempo. Isso forçará a saúde pública brasileira a fazer algumas escolhas extremamente difíceis. Infelizmente o COVID-19 empurrará uma grande proporção da população humana para a pobreza, até mesmo para a pobreza extrema. Dessa forma, é imperativo que encontremos estratégias alternativas que possibilitem reter os ganhos dos programas de controle e eliminação das DTN ao mesmo tempo que tentamos conter os danos causados pela pandemia do SARS-CoV-2.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a João Marcos Lima Garcia, graduando em biotecnologia da UFPB, pela ilustração do *visual abstract*.

REFERÊNCIAS

Campos, T.L., Durães-Carvalho, R., Rezende, A.M, Carvalho, O.V, Kohl, A., Wallau, G.L., Pena, L.J. **Revisiting Key Entry Routes of Human Epidemic Arboviruses into the Mainland Americas through Large-Scale Phylogenomics**, *International Journal of Genomics*, vol. 2018, 2018. https://doi.org/10.1155/2018/6941735.

Center for Disease Control and Prevention-CDC. **Is it Dengue or is it COVID-19?** https://www.cdc.gov/dengue/healthcare-providers/dengue-or-covid.html. Acesso em 05 de julho de 2021 (a).

Center for Disease Control and Prevention-CDC. **Dengue and COVID-19**. https://www.cdc.gov/dengue/is-it-dengue-or-covid.html. Acesso em 05 de julho de 2021 (b).

Dantés, Héctor Gómez et al. **Prevention and control of Aedes transmitted infections in the post-pandemic scenario of COVID-19: challenges and opportunities for the region of the Americas.** Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2020, v. 115. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0074-02760200284>. Acesso em 04 de julho de 2021.

Fronteira, I., Sidat, M., Magalhães, J.P., Barros, F.P.C., Delgado, A.P., Correia, T., Daniel-Ribeiro, C.T., Ferrinho, P. **The SARS-CoV-2 pandemic: A syndemic perspective.** One Health. Volume 12, June 2021.

Global Finances. **Countries by Income Group.** Disponível em https://www.gfmag.com/global-data/economic-data/pagfgt-countries-by-income-group?page=2. Acesso em 06 de julho de 2021.

Głuchowska, K.; Dzieci ˛atkowski, T.; S ˛edzikowska, A.; Zawistowska-Deniziak, A.; Młocicki, D. **The New Status of Parasitic Diseases in the COVID-19 Pandemic—Risk Factors or Protective Agents?**. J. Clin. Med. 2021, 10, 2533. https://doi.org/10.3390/jcm10112533.

Gutman JR, Lucchi NW, Cantey PT, et al. **Malaria and Parasitic Neglected Tropical Diseases: Potential Syndemics with COVID-19?**. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(2):572-577. doi:10.4269/ajtmh.20-0516.

Haider N, Rothman-Ostrow P, Osman AY, et al. **COVID-19-Zoonosis or Emerging Infectious Disease?. *Front Public Health*.** 2020;8:596944. Published 2020 Nov 26. doi:10.3389/fpubh.2020.596944.

Hotez PJ, Brindley PJ, Bethony JM, King CH, Pearce EJ, Jacobson J. **Helminth infections: the great neglected tropical diseases.** *J Clin Invest*. 2008;118(4):1311-1321. doi:10.1172/JCI34261.

HowMuch.Net. **Understanding Money.** Disponível em https://howmuch.net/articles/maps-divide-the-world-into-four-income-groups. Acesso em 06 de julho de 2021.

IBGE. **Conheça o Brasil-População. Pirâmide etária.** Disponível em https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html. Acesso em 06 de julho de 2021.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças Tropicais Negligenciadas.** Boletim Epidemiológico. Disponível em https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/media/pdf/2021/marco/3/boletim_especial_doencas_negligenciadas.pdf. Acesso em 06 de julho de 2021.

Mooney JP et al., 2014. **The mucosal inflammatory response to non-typhoidal Salmonella in the intestine is blunted by IL-10 during concurrent malaria parasite infection.** Mucosal Immunol 7: 1302–1311.

OECD 2020. **Strengthening online learning when schools are closed: the role of families and teachers in supporting students during the COVID-19 crisis.** Disponível em https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/strengthening-online-learning-when-schools-are-closed-the-role-of-families-and-teachers-in-supporting-students-during-the-covid-19-crisis-c4ecba6c/. Acesso em 05 de julho de 2021.

PAHO - Pan American Health Organization. **Health information platform for the Americas (PLISA, PAHO/WHO).** Disponível em: https://bit.ly/314Snw4. Acesso em 05 de julho de 2021.

Plowright, R., Parrish, C., McCallum, H. *et al.* **Pathways to zoonotic spillover.** *Nat Rev Microbiol* 15, 502–510 (2017). https://doi.org/10.1038/nrmicro.2017.45

Rossati, A., Bargiacchi, O., Kroumova, V., Zaramella, M., Caputo, A., Garavelli PL. **Climate, environment and transmission of malaria.** Infez Med. 2016 Jun 1;24(2):93-104. PMID: 27367318.

Santos et al. **COVID-19 and the incidence of neglected tropical diseases: reflections from pandemic times**. ABCS Health Sci. 2021;46:e021102. https://doi.org/10.7322/abcshs.2021009.1732

Silva, Maria Ozanira da Silva. **Pobreza, desigualdade e políticas públicas: caracterizando e problematizando a realidade brasileira.** Revista Katálysis. 2010, v. 13, n. 2 [Acessado 5 Julho 2021] , pp. 155-163. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-49802010000200002>. Epub 13 Dez 2010. ISSN 1982-0259. https://doi.org/10.1590/S1414-49802010000200002.

Silva, L.R.C Silva,Souza, A.M. **Zika virus: what do we know about the viral structure, mechanisms of transmission, and neurological outcomes?** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 49 (03) • May-Jun 2016. https://doi.org/10.1590/0037-8682-0150-2016.

Singer M, Bulled N, Ostrach B, Mendenhall E. **Syndemics and the biosocial conception of health.** Lancet. 2017 Mar 4;389(10072):941-950. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30003-X. PMID: 28271845.

United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute (2020). **Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission.** Nairobi, Kenya. Disponível em https://www.unep.org/resources/report/preventing-future-zoonotic-disease-outbreaks-protecting-environment-animals-and. Acesso em 06 de julho de 2021.

World Health Organization. **Health Topics: Zoonoses.** Geneva (2020). Disponível em https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses. Acesso em 06 de julho de 2021.

Wu D, Wu T, Liu Q, Yang Z. **The SARS-CoV-2 outbreak: What we know.** Int J Infect Dis. 2020 May;94:44-48. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.004. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32171952; PMCID: PMC7102543.

Zaidel EJ, Forsyth CJ, Novick G, et al. **COVID-19: Implications for People with Chagas Disease.** *Glob Heart*. 2020;15(1):69. Published 2020 Oct 13. doi:10.5334/gh.891.

Zhu N., Zhang D., Wang W. **A novel coronavirus from patients with pneumonia in China**, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727–733.

CAPÍTULO 10

EFEITO ONCOLÍTICO DO SARS-COV-2: INDUTOR DE REMISSÃO DE LINFOMA

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/08/2021

Samya Hamad Mehanna
Médica Patologista, Mestre em Ensino de Ciências da Saúde
Docente das Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná
https://orcid.org/0000-0002-6636-1314

Julia Wolff Barretto
Acadêmica de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná
https://orcid.org/0000-0003-1784-419X

Bruna Santos Turin
Acadêmica de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná
https://orcid.org/0000-0002-9514-6015

Nicole de Oliveira Orenha
Acadêmica de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná
https://orcid.org/0000-0001-6894-9093

RESUMO: O vírus Sars-CoV-2 infecta humanos causando doença sistêmica de alta mortalidade, principalmente naqueles em estado de imunossupressão como é o câncer. Em contrapartida, pesquisadores alertaram a sociedade científica ao publicarem relatos da remissão de linfomas após casos de COVID-19 nestes pacientes. Estudos trazem a possibilidade de indução natural do bloqueio de proteínas do checkpoint, bem como reatividade cruzada entre as células T patógeno-específicas e os antígenos tumorais, culminando na ativação de células NK contra a neoplasia. Sendo assim, o presente trabalho objetifica desvelar o potencial efeito oncolítico do Sars-CoV-2 em pacientes com linfoma. Para isto, foi realizada revisão de literatura com busca na base de dados *PubMed* (julho/2021), utilizando os descritores *sars-cov-2*, *lymphoma* e operador booleano "*and*". Foram encontradas 194 publicações, após seleção das pertinentes a pesquisa, 4 compuseram a amostra final. Os relatos de caso escolhidos discorrem sobre pacientes com idade entre 21 a 61 anos com os seguintes diagnósticos: linfoma de células NK (1), linfoma folicular (2) e linfoma de Hodgkin (1). As publicações analisam diferentes parâmetros para a caracterização da remissão do câncer após confirmação de COVID-19, incluindo a inversão na razão entre linfócitos TCD4/TCD8, queda nos valores de plasma EBV-DNA, diminuição do volume esplênico, além de regressão da linfadenopatia difusa. Os achados foram promissores, destacando ainda que houve a piora novamente dos indicadores supracitados após a melhora da infecção. Os autores elencam diferentes hipóteses para justificar essa correlação, como: a possibilidade de fenômeno flare e ativação de células imunes por meio das grandes quantidades de citocinas liberadas em resposta ao vírus. A partir dos dados coletados, não há evidências suficientes demonstrando impactos positivos do Sars-CoV-2 em pacientes com linfoma, sendo necessárias novas investigações que tornem explícito o

possível efeito oncolítico nesta população.

PALAVRAS - CHAVE: SARS-COV-2; LINFOMA; INDUÇÃO DE REMISSÃO

ONCOLYTIC EFFECT OF SARS-COV-2: INDUCER OF LYMPHOMA REMISSION

ABSTRACT: The SARS-CoV-2 virus infects humans causing systemic disease with high mortality, especially in those in a state of immunosuppression such as cancer. On the other hand, researchers alerted the scientific society by publishing reports on the remission of lymphomas in patients after the diagnosis of COVID-19 disease on these patients. Studies bring the possibility of natural induction of checkpoint protein blockade, as well as cross-reactivity between pathogen-specific T cells and tumor antigens, culminating in the activation of NK cells against a neoplasm. Therefore, the present work aims to unveil the potential oncolytic effect of SARS-CoV-2 in patients with lymphoma. For this, a literature review was performed with a search in the PubMed database (July / 2021), using the descriptors sars-cov-2, lymphoma and Boolean operator "and". A total of 194 publications were found, after selecting those relevant to the research, 4 made up the final sample. The chosen case reports discuss patients aged 21 to 61 years with the following diagnoses: NK cell lymphoma (1), follicular lymphoma (2) and Hodgkin's lymphoma (1). The publications analyze different parameters for the characterization of cancer remission after confirmation of COVID-19, including an inversion in the ratio between TCD4 / TCD8 lymphocytes, drop in EBV-DNA plasma values, decrease in splenic volume, and regression of diffuse lymphadenopathy. The findings were promising, highlighting that there was again a worsening of the aforementioned indicators after the infection improved. The authors list different hypotheses to justify this correlation, such as: the possibility of triggering and activating immune cells through the large amounts of cytokines released in response to the virus. From the data collected, there is not enough evidence demonstrating positive impacts of Sars-CoV-2 in patients with lymphoma, requiring further investigations that make explicit the possible oncolytic effect in this population.

KEYWORDS: SARS-COV-2; LYMPHOMA; REMISSION INDUCTION

1 I INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença causada pelo SARS-CoV-2 (Vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2) e teve seu primeiro caso notificado em Wuhan, China, em dezembro de 2019. Com o alto potencial epidêmico do vírus e o grande número de mortes causadas por ele, os pacientes que contraíram o vírus e eram portadores de outras comorbidades atraíram olhares atenciosos dos pesquisadores para que pudesse ser observado qual possível efeito do vírus em pessoas com doenças de base, bem como os riscos envolvidos, e a partir disso, saber a quais pacientes deve ser despendido tratamento prioritário e ser exercida maior vigilância.

Neste contexto, destaca-se os cuidados com os pacientes oncológicos, visto a imunossupressão a que muitos estão expostos tanto pela neoplasia quanto pelo tratamento implementado. Ademais, estudos publicados em 2020 chamaram atenção e geraram grande alerta da sociedade científica ao relatarem casos de pacientes com linfomas que

haviam tido remissão da doença após contraírem a COVID-19.

Apesar do papel do Sars-CoV-2 no microambiente tumoral não ser plenamente estabelecido, estudos trazem a possibilidade de indução natural do bloqueio de proteínas do checkpoint, as quais se uniriam às suas proteínas correspondentes; isto permite a morte das células cancerígenas por meio das células T (KAHRMANN, 2020). Além disso, há a possibilidade de reatividade cruzada entre as células T patógeno-específicas e os antígenos tumorais, com ativação de células NK (CHALLENOR, 2021).

Dessa forma, o presente trabalho busca expor os dados de literatura que correlacionam a COVID-19 e uma possível remissão de diferentes tipos de linfomas.

2 I METODOLOGIA

Foi realizada pelas pesquisadoras a busca manual de artigos através base de dados *PubMed* durante o mês de julho de 2021, a partir dos descritores: *sars-cov-2*, *lymphoma,* utilizando o operador booleano (*AND*). Foram encontrados 194 artigos, a partir da leitura do título foram selecionados os pertinentes a temática, tendo sido selecionados 11 para a leitura na íntegra e restando 4 publicações para a amostra final. Os estudos eram do tipo relato de caso, datados entre 2020 e 2021, os quais foram relidos para elaboração dos resultados.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro relato de caso (2020, ITÁLIA) era de Linfoma de células NK, em paciente de 21 anos, o segundo (2021, REINO UNIDO) de um indivíduo de 61 anos com diagnóstico de Linfoma Folicular, o terceiro (2021, ALEMANHA) trata de um caso de um portador de nefropatia também de 61 anos, recém-diagnosticado com Linfoma de Hodgkin, e o quarto (2021, ALEMANHA) sobre um um paciente de 55 anos diagnosticado com Linfoma Folicular há sete anos.

No caso do paciente de 21 anos, artigo de Pasin (2020), relata a presença de Linfoma de células NK refratário à quimioterapia e presença do Epstein-barr vírus (EBV). Em relação ao quadro clínico, o paciente apresentava anemia hemolítica autoimune, com sintomatologia de fadiga, febre, tosse seca e dispneia, e achados de exame físico incluindo: febre, saturação 93%, sons respiratórios diminuídos bilateralmente com crepitações bi-basilares e abdômen maciço por conta de uma hepatoesplenomegalia. Na investigação complementar, a tomografia de tórax demonstrou opacidades no aspecto de vidro fosco, bilaterais e subpleurais, somados a exames laboratoriais com leucocitose, anemia severa, trombocitopenia, níveis de proteína C elevados e marcadores hemolíticos anormais, como a desidrogenase láctica, bilirrubina indireta.

Com o diagnóstico confirmado para COVID-19, iniciaram tratamento com transfusões

sanguíneas, administração de metilprednisolona 1mg/kg por dia e levofloxacino. Não administraram antiviral ou cloroquina. Durante os 10 primeiros dias de tratamento, só houve melhora discreta nos níveis de hemoglobina, plaquetas e dos marcadores hemolíticos. Ao parar com os medicamentos e tratamento, o paciente não apresentou piora da infecção pelo vírus, e no 11º dia, mostrou melhora clínica espontânea.

Na sequência, os níveis de hemoglobina atingiram valores adequados a partir do 20º dia, e houve avanço nos marcadores hemolíticos e na contagem de plaquetas, associado a queda do número total de leucócitos e células NK. No sangue periférico, detectou-se por citometria uma inversão na razão entre linfócitos T CD4/CD8, além de redução notável na população de células clonais NK de 70% para 4,2%. Ainda, houve incremento na proporção de células com potencial citotóxico, incluindo antígeno leucocitário, antígeno D, células CD8 e células T duplo positivas. O plasma EBV-DNA, que é um marcador sensível para linfoma, mostrou uma queda significativa nos valores, de 229.876 cópias para 495 cópias. Também ocorreu diminuição do tamanho do baço, de 22 para 16 centímetros.

No 34º dia, após a melhora completa da infecção por COVID-19, o paciente evoluiu com colapso do linfoma, recorrência da anemia hemolítica, febre, alargamento do baço e acréscimo das células NK. Somado a isso, aumento das cópias de EBV-DNA, de 500 cópias para mais de 72.250. Sendo assim, este paciente cursou com melhora transitória durante a infecção por COVID-19, com piora nos sintomas e exames após a resolução da infecção pelo novo coronavírus.

O segundo relato de caso encontrado consiste na descrição de um paciente de 61 anos em fase terminal do tratamento contra Linfoma Folicular (SOLLINI, 2021). O paciente não apresentou sintomatologia para infecção pelo Sars-CoV-2, tendo a doença sido alvo de suspeita por meio do PET-CT, exame indicado para o acompanhamento do câncer, que revelou um quadro de pneumonia bilateral, e subsequentemente teve o diagnóstico de COVID-19 confirmado pelo swab nasal. Simultaneamente, exames de imagem demonstraram regressão de uma lesão nos linfonodos para-aórticos, o que seria consistente com resposta parcial à bendamustina, medicamento de quimioterapia usado no tratamento do linfoma.

Tendo em vista a descoberta da COVID-19 ter sido feita no momento do PET-CT, os autores justificam a melhora como um possível fenômeno flare, que consiste na exacerbação de um resultado de imagem por meio do impacto imune do vírus, o que levou a um efeito “abscopal”, ou seja, na posterior redução dos linfonodos após a melhora da COVID-19.

Após a recuperação do paciente contra a infecção viral, foi realizado um novo PET-CT de reestadiamento que detectou aumento no tamanho e avidez da lesão para-aórtica, o que seria consistente com progressão do linfoma; apesar disso, a malignidade foi posteriormente excluída por meio de biópsia guiada por tomografia, realizada inclusive duas vezes. Como citado pelos autores, a descoberta da COVID-19 pelo PET-CT, com a

redução do tamanho dos linfonodos detectada por exames de imagem e posterior aumento após a resolução da infecção viral, são fatores que contribuem para a hipótese de se tratar de um possível efeito oncolítico gerado a partir da infecção pelo vírus.

O terceiro relato de caso da amostra refere-se ao paciente de 61 anos recém-diagnosticado com linfoma de Hodgkin associado ao EBV em estágio III (contagem EBV: 4.800 cópias/ml) (CHALLENOR, 2021). Entre as comorbidades, o paciente era portador de insuficiência renal aguda em fase final decorrente de nefropatia secundária a IgA, e foi encaminhado ao departamento de oncologia com linfadenopatia e perda de peso. O paciente foi admitido no hospital com falta de ar, e na investigação foi realizado o diagnóstico de COVID-19, confirmado por meio de PCR positivo para Sars-CoV-2.

Depois de 11 dias de suporte para COVID-19 na enfermaria, o paciente foi enviado para casa para se recuperar; não sendo administrados nesta fase corticosteróides e quimioterápicos. Após quatro meses, a linfadenopatia palpável havia sido reduzida, o exame PET-CT revelou resolução generalizada da linfadenopatia e redução da absorção metabólica, além disso o PCR-EBV viral caiu de 4.800 para 413 cópias/ml. A autora finaliza o relato com a hipótese de que a infecção pelo vírus desencadeou uma resposta imune antitumoral como já descrito nos outros relatos de caso, como uma reatividade cruzada entre células T patógeno-específicas e os antígenos tumorais e a ativação de células NK pelas citocinas produzidas em resposta à infecção.

O último relato descreve o caso de um paciente com diagnóstico de Linfoma Folicular em estágio III (RUDOLPHI-SOLERO, 2021). O tratamento contra câncer foi feito com quimioterapia CHOP (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona) e rituximabe, havendo sido finalizado em 2016 e obtendo boa resposta. Em 2020 houve a detecção de lesão no palato mole, sendo que a biópsia evidenciou neoplasia linfóide B com padrão nodular, com diagnóstico de recorrência do linfoma. O estudo de reestadificação com PET-CT encontrou nódulos linfáticos hipermetabólicos a nível cervical, peitoral e na região ilíaca, além de tumoração na região retroperitoneal. O paciente começou novo ciclo de tratamento, desta vez com quimioterapia ESHAP (etoposide, metilprednisolona, citarabina, cisplatina). Após dois ciclos, realizou-se exame PET-CT demonstrando o desaparecimento da linfadenopatia cervical e da massa do palato duro; além disso, as demais linfadenopatias diminuíram sua atividade metabólica.

O próximo medicamento a ser utilizado no tratamento seria o rituximabe, porém, antes do primeiro ciclo com a medicação, o paciente foi diagnosticado com infecção por Sars-CoV-2, e tratado com corticosteróides. Ressalta-se que no mês anterior o paciente havia sido testado para o novo coronavírus e o teste havia sido negativo.

Na sequência, foi novamente realizado PET-CT de reestadificação e as linfadenopatias peitoral e ilíaca diminuíram de forma significativa sua taxa de atividade metabólica e tamanho; já a massa retropancreática reduziu seu volume mas manteve a atividade metabólica. Além disso, houve detecção de área de infiltrado pulmonar, o que

os autores trazem como um achado relacionado à infecção por Sars-Cov-2. O estudo interpretou o caso do paciente como resposta parcial sem uso de nenhuma terapia direcionada, e traz a hipótese de que o vírus desencadeia este evento, levando à cadeia de reações envolvendo citocinas, as quais ativam as células imunes contra as neoplásicas.

4 I CONCLUSÃO

A partir dos dados coletados, não se pode afirmar que há evidências suficientes demonstrando que o Sars-CoV-2 possa apresentar efeitos positivos em pacientes com câncer, até pelo número de artigos escassos e com baixo grau de impacto por serem relatos de casos. Além disso, os possíveis efeitos benéficos apresentados nos resultados podem ter sido causados por efeito flare ou por efeitos imunes transitórios, com posterior colapso da doença. Sendo assim, a população oncológica deve ser observada com cuidado para que a partir da publicação de novos estudos haja maior nível de evidência quanto ao possível efeito oncolítico do Sars-CoV-2 nestes pacientes.

REFERÊNCIAS

CHALLENOR, Sarah; TUCKER, David. **SARS-CoV-2-induced remission of Hodgkin lymphoma**. Br J Haematol, v. 192, n. 3, p. 415, 2021.

KAHRAMAN, Seda et al. **Can the host immune response against SARS-CoV2 also cause an anticancer effect?** Medical Oncology, v. 38, n. 8, p. 1-3, 2021.

PASIN, Federico et al. **Oncolytic effect of SARS-CoV2 in a patient with NK lymphoma.** Acta Bio Medica: Atenei Parmensis, v. 91, n. 3, p. e2020047, 2020.

RUDOLPHI-SOLERO, Teodoro et al. **SARS-COV-2 virus triggers immune antitumor response in a lymphoma patient.** Revista Espanola De Medicina Nuclear E Imagen Molecular, 2021.

SOLLINI, Martina et al. **Complete remission of follicular lymphoma after SARS-CoV-2 infection:** from the “flare phenomenon” to the “abscopal effect”. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, p. 1-3, 2021.

CAPÍTULO 11

EFEITOS ADVERSOS DAS VACINAS CONTRA COVID-19 NOS TRABALHADORES DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO - PR

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/09/2021

Amanda Gonçalves Kaskelis
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão - PR
http://lattes.cnpq.br/0922004303911189

Amine Newwara Fattah Saenger
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão - PR
http://lattes.cnpq.br/6214680047330976

Camila Thomé Miranda
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão - PR
http://lattes.cnpq.br/0105837825730256

Flavia Afonso Pinto Fuzii
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão – PR
http://lattes.cnpq.br/1150101078468646

João Paulo Zanatta
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão - PR
http://lattes.cnpq.br/7181853497232132

Paulo Henrique Colchon
Centro Universitário Integrado
Campo Mourão - PR
http://lattes.cnpq.br/6782732285113173

Thaís Ferres Rainieri
Acadêmico de Medicina
http://lattes.cnpq.br/6141010008645651

RESUMO: A liberação emergencial das vacinas contra o COVID no início do ano de 2021 suscitou muitas dúvidas e insegurança quanto aos possíveis efeitos das vacinas. Neste estudo, realizado com trabalhadores de saúde da cidade de Campo Mourão (interior do Paraná) que participaram da campanha de vacinação no município, comparando as diferentes vacinas CoronaVac (laboratório Sinovac de origem chinesa, mas produzida e envasada no Instituto Butantan em São Paulo) e Covishield (laboratório AstraZeneca em parceria com a Universidade de Oxford), o objetivo foi avaliar a incidência de efeitos adversos causados pelas vacinas contra SarsCoV-2. Foram notificadas 77 reações adversas de um total de 1045 vacinados (7,36%), com nenhum caso de reação grave ou fatal. O efeito adverso mais comum foi cefaleia seguido de febre e dor no corpo. Pela amostra estudada as vacinas se demonstraram seguras e não foi possível verificar diferenças entre os padrões de reação vacinal entre CoronaVac e Covishield.
PALAVRAS - CHAVE: Reação vacinal, Vacina COVID-19, Programa de imunização

COVID-19 VACCINE ADVERSE EFFECTS ON HEALTH CARE WORKERS IN THE CITY OF CAMPO MOURÃO - PARANÁ

ABSTRACT: The emergencial release of COVID-19 vaccines on early 2021 has brought a lot of doubts and uncertainty on possible adverse effects of vaccination. In this study, performed with health care workers in the city of Campo Mourão (Paraná state) that received Covid19 vaccines comparing CoronaVac (Chinese) and Covishied (English), the main goal was to

evaluate adverse effects caused by these vaccines. It was found 77 notified adverse effects from a total of 1045 vaccinated health care workers (7,36% incidence), with no severe or fatal effects. Most common adverse effects were headache, fever and body pain. By these findings, Covid19 vaccines was found to be safe and there was no differences between CoronaVac and Covishield pattern of adverse effects.
KEYWORDS: Adverse effects, Covid19 vaccines, Immunization programs.

1 I INTRODUÇÃO

O agente etiológico do Novo Coronavírus trata-se de um vírus zoonótico, de RNA, ordem Nidovirales e família Coronaviridae. Sua transmissão ocorre, principalmente, através do contato com gotículas respiratórias de uma pessoa contaminada. Segundo Beeching, Fletcher, Fowler (2020), sabe-se que o SARS-CoV2 penetra nas células hospedeiras através da ligação com o receptor da enzima conversora de angiotensina-2 (ECA2) e tem como particularidade a glicoproteína Spike a qual proporciona maior afinidade do vírus com a ECA2. Após análises, constatou-se que, por conta dos maiores níveis de expressão da enzima conversora de angiotensina-2, os pulmões, o coração, o esôfago, os rins, a bexiga e o íleo são mais suscetíveis às manifestações relacionadas com a doença. Os sintomas mais comuns incluem: febre, tosse, dispneia, mialgia e sintomas gastrointestinais. (LIMA, 2020).

Apesar do uso de drogas para amenizar os sintomas mais comuns como febre e tosse, o COVID-19 não possui tratamento comprovadamente eficaz. Terapias experimentais com o uso de medicamentos como hidroxicloroquina, ivermectina, remdesivir, entre outros, não conseguiram aprovação consensual da comunidade científica para serem adotadas de forma padrão. Paralelo à procura por um remédio ideal iniciou-se a busca por uma vacina eficaz na proteção contra o SARS-CoV-2. Laboratórios em diversos países do mundo se candidataram em busca de ensaios clínicos que mostraram eficácia. Iniciaram pesquisas com diversos tipos de vacinas como as recombinantes, vetorizadas por adenovírus, expressando a proteína Spike, com o vírus quimicamente inativo, RNA mensageiro, entre outros (BRASIL, 2020).

Para que uma vacina possa ser aplicada no Brasil, o laboratório responsável deve concluir os estudos clínicos e, somente após a terceira fase de aplicação em voluntários, pode solicitar o registro para uso comercial. Por conta do cenário pandêmico, laboratórios solicitaram autorização para o uso emergencial da vacina contra o novo coronavírus no país. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, órgão regulador do Brasil, em 17 de janeiro de 2021, concedeu a autorização temporária do uso emergencial de duas vacinas: A CoronaVac, produzida pela chinesa SinoVac em parceria com o Instituto Butantan e a Covishield, desenvolvida pelo Serum Institute of India, em parceria com a Universidade de Oxford, a Fiocruz e a AstraZeneca (ANVISA, 2020; LEAL, 2004). A vacina da farmacêutica SinoVac possui o antígeno viral SARS-CoV-2 em sua forma inativada, que

tem a função de estimular o corpo a induzir a imunidade contra o vírus. O esquema vacinal deve ser composto por duas doses do antígeno, sendo elas aplicadas em um intervalo de 14 a 28 dias (INSTITUTO BUTANTAN, 2021). As reações adversas mais observadas durante os estudos clínicos na fase I/II da vacina Coronavac, de acordo com a bula, foram de dor local. Foram notadas ainda, em menores proporções, fadiga, febre, mialgia, diarreia, náusea e dor de cabeça. No estudo clínico fase III, até 7 dias após a administração da segunda dose da vacina, foram descritas como muito comuns as reações sistêmicas de cefaléia e fadiga e comuns as reações sistêmicas de náusea, diarréia, mialgia, tosse, artralgia, prurido, rinorréia, congestão nasal, além de reações locais com eritema, prurido e enduração (INSTITUTO BUTANTAN, 2021). A Covishield é uma vacina recombinante produzida a partir de partículas virais (pv) que expressam a glicoproteína SARS-CoV-2 Spike (S) e age estimulando anticorpos neutralizantes e resposta imune celular. Seu esquema vacinal é composto por duas doses que devem ser administradas em um intervalo de 4 e 12 semanas. De acordo com a bula do medicamento, os efeitos adversos mais comuns foram sensibilidade, dor, sensação de calor, eritema, prurido, inchaço e hematoma, todos no local de injeção. Foi incluso também fadiga, mal-estar, pirexia, calafrios, náuseas, cefaleia, mialgia e artralgia (FIOCRUZ, 2021).

A importância da descrição dos efeitos colaterais das vacinas contra o SarsCoV-2 na população local se dá pela possibilidade de ampliar o leque de reações apresentadas pela vacina, proporcionando a presença de dados que possam influenciar a população na escolha de receber ou não a vacina, sanando parte das dúvidas devido ao estado emergencial de aprovação e, atestando assim, a presença ou não das reações citadas na bula, além de observar qualquer outro efeito colateral possível que não tenha sido descrito durante os estudos clínicos. Além disso, é possível comparar a diferença entre as duas vacinas utilizadas inicialmente, e pode ser capaz a aferir (embora sem os critérios rigorosos de um ensaio clínico) a incidência referida de infeção por Sars-CoV-2 após a vacinação. A possibilidade de efeitos colaterais após administração das vacinas é um assunto que assombra parte da população brasileira, principalmente por conta da rapidez necessária nos processos de testes, ensaios e aprovação da suspensão para que pudesse ser aplicada o quanto antes nos cidadãos. Um estudo sobre as reações adversas apresentadas por um público alvo da primeira fase da vacinação torna-se valioso perante o momento de incertezas da pandemia.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, exploratório, transversal, retrospectivo e com abordagem quantitativa dos dados.

A pesquisa foi desenvolvida no município de Campo Mourão, interior do Paraná, que recebeu na primeira remessa o total de 1329 doses da vacina CoronaVac e na segunda

remessa 860 doses de Covishield. Estas doses foram distribuídas conforme a lista de prioridades imposta pelo Governo do Estado do Paraná, e receberam doses os trabalhadores da saúde dos três Hospitais da cidade, incluindo Hospital Santa Casa, Hospital SISNOR, Hospital Unimed. A população vacinada nestes estabelecimentos foi o público-alvo. Foi solicitado autorização por escrito da direção das instituições onde trabalham os vacinados para poder avaliar as fichas de notificação adversas preenchidas pelos funcionários e seus prestadores de serviços.

Foram incluídos no estudo todas as fichas de notificação de eventos adversos vacinais preenchidas pelos três hospitais estudados; foram excluídos indivíduos que não fossem trabalhadores dos Hospitais pesquisados e os sujeitos que relataram presença de outra doença durante o período de 7 dias após a vacinação que possa confundir com os efeitos adversos da vacina e as fichas que não continham os dados necessários para avaliação.

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Integrado de Campo Mourão, Protocolo nº 4.630.733, tendo sido aprovado em abril de 2021. Os dados foram coletados mediante fichas de notificação preenchidas nos locais de trabalho após aplicação da vacina, aos quais foram garantidos o sigilo e o anonimato.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Características dos trabalhadores da saúde

Dentre os trabalhadores da saúde das instituições avaliadas foram analisadas 77 fichas de notificação que se enquadram nos critérios de inclusão.

O total de vacinados foram 1045, correspondendo a incidência de 7,36% de efeitos adversos das vacinas. As vacinações ocorreram entre os dias 15/01/2021 a 27/05/2021, com o preenchimento das fichas de notificação entre 21/01/2021 a 28/05/2021.

No que se refere a variavel sexo, obteve-se um total de 69 mulheres, correspondente a 89,6%. E 8 homens, correspondente a 10,4 %. Inferindo que o sexo feminino teve mais efeitos adversos por representar uma maior porcentagem de vacinação.

Quanto à faixa etária do número total de fichas, foram analisadas 39 fichas no intervalo de 18 a 30 anos, 24 fichas de 31 a 40 anos, 11 fichas de 41 a 50 anos, 2 fichas de 51 a 60 anos e 1 fichas de 61 a 70 anos.

Em relação às profissões abordadas, 32 são técnicos de enfermagem correspondendo a 41,6 % do total. Seguido pelos enfermeiros, cujo número de fichas foi de 16, correspondendo a 20,8% do total. De forma consecutiva, no setor administrativo tiveram efeitos adversos 5 pessoas, equivalendo a 6,5% do valor total. No setor médico, 5 tiveram efeitos adversos, condizente a 6,5 %. O setor da cozinha e da limpeza ficaram com

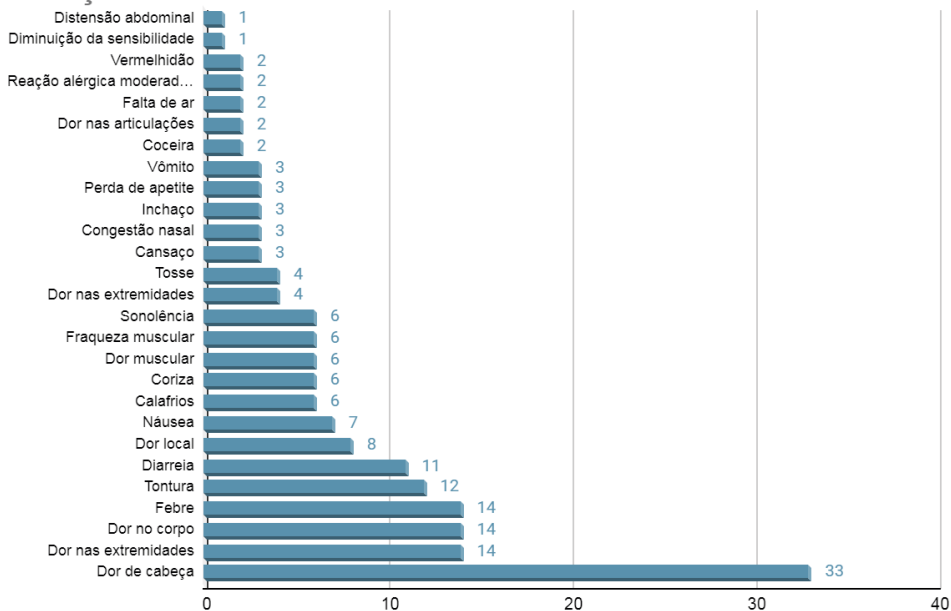
a mesma proporção, sendo 4 pessoas de cada um dos setores, representando 5,2% cada. O mesmo ocorreu com fisioterapia e profissional da farmácia, sendo 3 pessoas vacinadas com efeitos adversos em cada um e ficando com 3,9% cada. Por conseguinte, a psicologia representou 2,6% dos notificados, com 2 pessoas. Por fim, estagiários de enfermagem, manutenção e engenharia tiveram, cada um, 1 pessoa vacinada com efeitos adversos, respondendo por 1,3% do valor total. A proporção de funcionários hospitalares corresponde à mesma relação encontrada no trabalho, com um número maior do profissional Técnico de Enfermagem.

Acerca das instituições de saúde, cinquenta funcionários (64,1%) são pertencentes ao hospital Santa Casa de Campo Mourão. Vinte e dois funcionários (28,2%) pertencem ao Hospital Center Clínicas e cinco funcionários (6,5%) foram correspondentes ao Hospital Unimed de Campo Mourão.

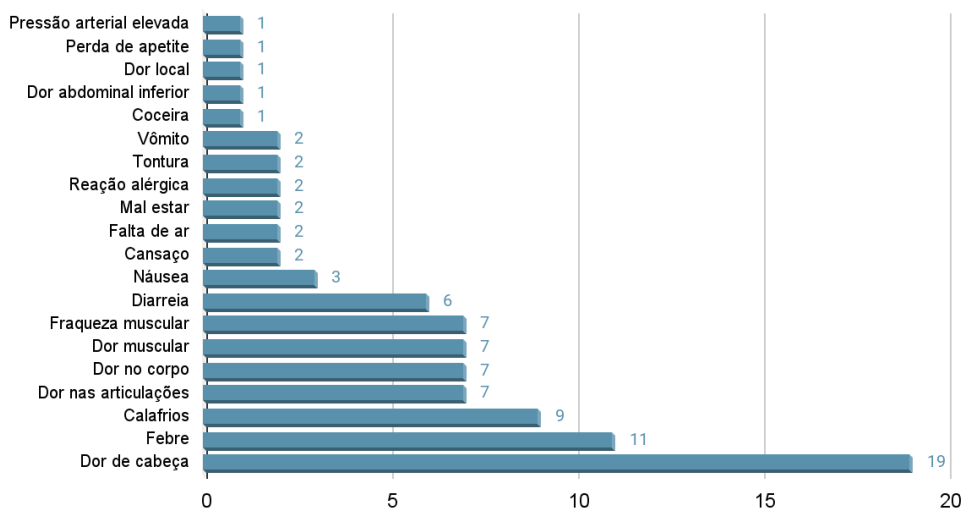
Em referência ao tipo de vacina, diante da totalidade de funcionários vacinados em nosso estudo, cinquenta (65,8 %) foram vacinados com Coronavac e vinte e sete (34,2%) com Covishield, o que concorda com a proporção de doses. Portanto este trabalho não conseguiu verificar diferenças na incidência de efeitos adversos entre os dois tipos diferentes de vacinas estudados.

3.2 Efeitos adversos da vacina

Dos efeitos adversos em relação à vacina Coronavac, o efeito mais relatado pelos profissionais foi dor de cabeça (66%), descrito por 33 trabalhadores de saúde. Seguido por febre, dor no corpo e mal estar, relatados por 14 pessoas (28%). Também foram descritos sintomas de tontura, por 12 funcionários (24%), diarreia, por 11 funcionários (22%), dor local, por 8 funcionários (16%), náuseas por 7 funcionários (14%), sonolência, coriza, calafrios e dor muscular, por 6 funcionários (12%), tosse e dor nas extremidades por 4 funcionários (8%), congestão nasal, cansaço, vômito, perda de apetite e inchaço por 3 funcionários (6%), vermelhidão, coceira, falta de ar, dor nas articulações e reação alérgica leve ou moderada, por 2 funcionários (4%). E, os menos comuns, diminuição da sensibilidade e distensão abdominal, relatados apenas 1 vez, totalizando (2%).

Outros sintomas relatados pelos trabalhadores que receberam Coronavac foram sensação de peso e desconforto atrás dos olhos, espirros, sudorese, edema e vermelhidão ocular, sensação de moleza no corpo, dor e placas na garganta, visão turva, dor em região dorsal, formigamento no local da vacina e sensação de choque ao esticar o braço. Sendo, entre estes, dor e placas na garganta e formigamento no membro aplicado à vacina os mais relatados.

Referente a Covishield o efeito adverso mais prevalente também foi dor de cabeça, relatado por 19 pessoas (70,4%), seguido de febre, relatado por 11 pessoas (40,7%), calafrios, por 9 pessoas (33,3%), fraqueza muscular, dor nas articulações, dor muscular e dor no corpo, 7 pessoas cada (25,9%), diarreia, por 6 pessoas (22,2%), náusea, por 3 pessoas (11,1%), mal estar, falta de ar, vômito e cansaço, 2 pessoas (7,4%).

As reações adversas menos descritas foram coceira, dor local, reação alérgica leve ou moderada, pressão arterial elevada, tontura, distensão abdominal e dor abdominal inferior, relatados por 1 pessoa cada (3,7%).

Ainda foram descritos outros sintomas como dor/irritação na garganta, sendo esse o mais relatado, taquicardia, cólica intestinal, sudorese, dor no ombro, aumento da mama no lado da aplicação, visão turva, insônia, inapetência, dermatite e prurido em mão.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve por finalidade verificar os efeitos adversos pós vacinação contra SarsCoV-2 nos trabalhadores da saúde de Campo Mourão - PR nas instituições avaliadas. Sendo assim, podemos inferir que, em ambas as vacinas, dor de cabeça e febre foram os dois efeitos adversos mais notificados, enquanto distensão abdominal foi o menos relatado, dentre os presentes. Ambas ainda apresentaram efeitos não descritos nas bulas, entre eles o mais visto foi sintomas referentes a garganta, como dor/irritação e placas.

Em comparativo com os efeitos descritos nas bulas identificamos que dor de cabeça, descrito como uma reação comum, foi muito comum, mais frequente que o esperado, febre e outros sintomas se mantiveram dentro do esperado. Podemos ainda observar outros efeitos apresentados que não estavam descritos na bula, independentes do sexo, idade, profissão e local de trabalho dos trabalhadores de saúde.

Ainda observamos que alguns efeitos como tontura, dor no corpo e calafrios tiveram variações em suas porcentagens de uma vacina para outra, enquanto dor no corpo e tontura foram muito mais relatados respectivamente pelos trabalhadores que receberam Coronavac, quem recebeu Covishield relatou na ordem mais calafrios e dor no corpo. Concluindo que ambas apresentam os mesmos efeitos adversos em maior e menor porcentagem, diferindo do esperado quanto a porcentagem de dor de cabeça e a presença de outros efeitos não esperados previamente. Pelos dados apresentados, não foi possível aferir superioridade entre as vacinas estudadas no que tange aos efeitos adversos. Não houve efeitos adversos graves nem fatais, o que sugere que as vacinas são seguras. Mais

estudos são necessários para ampliar o resultado para a população em geral.

REFERÊNCIAS

ALINA SOUZA GANDUFE (Brasil). Instituto Butantan. **DIZERES DE TEXTO DE BULA – PROFISSIONAL DA SAÚDE**. São Paulo, p. 1-8, 19 jan. 2021. Disponível em: <https://vacinacovid.butantan.gov.br/assets/arquivos/Bulas_Anvisa/Bula_PS_vacina%20adsorvida%20covid-19%20(inativada).pdf >. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. DIRETORIA DE ATENÇÃO E VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Conceitos e escalonamento da vacinação em Trabalhadores de Saúde que atuam em Serviços de Saúde, visando execução do Plano Estadual de Vacinação Contra a COVID19**. Curitiba, p. 1-1, 10 jan. 2021. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-01/Plano_Estadual_de_Vacinacao_Contra_a_COVID_19_Sesa_PR_15012021_ANEXO_II.pdf >. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. DIRETORIA DE ATENÇÃO E VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **PLANO ESTADUAL DE VACINAÇÃO CONTRA A COVID – 19**. Curitiba, p. 1-34, 10 jan. 2021. Disponível em:< http://www.coronavirus.pr.gov.br/sites/cadastrocovid19/arquivos_restritos/files/documento/2021-01/plano_estadual_de_vacinacao_contra_a_covid_19_sesa_pr_012021.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021 >

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Desenvolvimento Tecnológico de Vacinas em Bio-Manguinhos/FIOCRUZ: Uma Proposta de Gestão**. Fiocruz, Rio de Janeiro, p. 1-169, jun. 2004. Disponível em:<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4840/2/685.pdf> . Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus**. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, Brasilia, p. 1-32, fev. 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf.>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (SAPS). **PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO DO CORONAVÍRUS (COVID-19) NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**. Brasilia, p. 1-41, maio 2020. Disponível em: <http://cidadao.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Protocolo_COVID_19_Atencao_Primaria.pdf. >.Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Doença do coronavírus 2019 (COVID-19)**. Bmj Best Practice, Brasilia, p. 1-179, 19 jun. 2020. Disponível em:< https://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/2020/06/BMJ-22-6-20.pdf.> Acesso em: 25 jan. 2021.

LIMA, Claudio Márcio Amaral de Oliveira**. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19)**. Radiol Bras, Rio de Janeiro, v. 53, n. 2, p. 1-2, 17 abr. 2020. Disponível em:< https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842020000200001&script=sci_arttext&tlng=pt. > Acesso em: 25 jan. 2021.

PIACENTINI, Sabrina; CONTRERA-MORENO, Luciana**. Eventos adversos pós-vacinais no município de Campo Grande (MS, Brasil).** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 1-6, fev. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a16.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

SAÚDE, Ministério da. VACINA COVID-19 (RECOMBINANTE): suspensão injetável 10 doses. Fiocruz, Rio de Janeiro, p. 1-13, jan. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/bulas-saiba-mais-sobre-as-vacinas-autorizadas-para-uso-emergencial/bula-vacina-covid-19-recombinante_vps_001_21-01-2021.pdf . Acesso em: 28 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (org.). **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).** OMS, Genebra, p. 1-40, fev. 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (org.). **Vigilância mundial da COVID-19 causada por infecção humana pelo vírus COVID-19.** OMS, 20 mar. 2020. Disponível em:< https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331506/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance-2020.6-por.pdf.> Acesso em: 25 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (org.). **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV).** Disponível em: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov). Acesso em: 25 jan. 2021.

CAPÍTULO 12

EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA NO ÍNDICE DE OXIGENAÇÃO EM PACIENTES ORIENTADOS INTERNADOS NA ENFERMARIA COVID-19

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/09/2021

Brenda Belchior Prado Silva
Centro Universitário do Sul de Minas
Varginha-MG
http://lattes.cnpq.br/6259893369591175

Carolina Taynara Pinto
Centro Universitário do Sul de Minas
Varginha-MG
http://lattes.cnpq.br/1142025463601030

Robert Dias
Centro Universitário do Sul de Minas
Varginha-MG
http://lattes.cnpq.br/1555449371303563

RESUMO: Em 2019, foi descoberta uma doença causada pelo novo Coronavírus, em Wuhan, na China. Esta enfermidade foi chamada de COVID-19, podendo se manifestar desde uma infecção assintomática até uma grave pneumonia, gerando óbitos em todo mundo. Um dos sintomas da doença é o desenvolvimento da disfunção das trocas gasosas, acentuada dispneia, com o índice de oxigenação inferior a 150 mmHg e sintomas de SRGA, sendo realizado a posição prona (PP), preferencialmente nas primeiras 24 horas, tentando assim amenizar um pior prognóstico do quadro clínico e melhorar o aporte de oxigenação para o paciente. O objetivo deste trabalho foi analisar os benefícios da PP no índice de oxigenação em pacientes orientados, acometidos pelo COVID-19 internados na Enfermaria do Hospital Regional do Sul de Minas em Varginha-MG. Trata-se de um estudo transversal de caráter quantitativo, composto por 20 pacientes em ventilação espontânea ou ventilação não invasiva (VNI), com indicação de posição prona ($PaO2/FiO2<150$) sem distinção de gênero e idade. Os dados foram inseridos em planilha Excel do Windows® e as comparações entre grupos foram realizadas pelo teste t de Student e analisadas por meio do pacote estatístico SPSS® windows, versão 13.0. O nível de significância adotado para este estudo foi de $p\leq 0,05$. Conclui-se que a posição prona em pacientes com SRGA devido a infecção pelo COVID-19, contribuiu de forma significativa na melhora da percepção de dispneia, assim como no índice de oxigenação desses pacientes, associando-se como um importante recurso para o tratamento desta patologia.

PALAVRAS - CHAVE: COVID-19. Posição prona. Fisioterapia.

EFFECTS OF PRONE POSITION ON THE OXYGENATION INDEX IN GUIDED PATIENTS ADMITTED TO THE COVID-19 NURSING

ABSTRACT: In 2019, a disease caused by the new Coronavirus was discovered in Wuhan, China. This disease was named COVID-19, and can manifest itself from an asymptomatic infection to severe pneumonia, generating deaths worldwide. One of the symptoms of the disease is the development of gas exchange dysfunction, marked dyspnea, with the oxygenation index below 150 mmHg and symptoms of SIRGA, being performed the prone position (PP), preferably in

the first 24 hours, trying to ease a worse prognosis of the clinical picture and improve the oxygen supply to the patient. The objective of this work was to analyze the benefits of prone position in the oxygenation index in oriented patients, affected by COVID-19, admitted to the ward of the Hospital Regional do Sul de Minas in Varginha-MG. This is a quantitative cross-sectional study, composed of 20 patients on spontaneous ventilation or non-invasive ventilation (NIV), with indication for prone position ($PaO2/FiO2<150$) without distinction of gender or age. Data were entered in a Windows® Excel spreadsheet and comparisons between groups were made by Student's t test and analyzed using the SPSS® windows statistical package, version 13.0. The significance level adopted for this study was $p \leq 0.05$. We conclude that the prone position in patients with SIRGA due to infection by COVID-19 contributed significantly to the improvement in the perception of dyspnea, as well as in the oxygenation index of these patients, being associated as an important resource for the treatment of this pathology.
KEYOWRDS: COVID-19. Prone Position. Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

Em 2019, foi descoberta uma doença causada pelo novo Coronavírus, na cidade de Wuhan, na China. Esta enfermidade foi chamada de COVID-19, podendo se manifestar como uma infecção assintomática até uma grave pneumonia, o que vem gerando óbitos em todo mundo (DOS ANJOS et al., 2019).

Essa patologia possui caráter infectocontagiosa, titulada como Betacorona vírus, proveniente do novo vírus Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) do subtipo da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), a identificação de indivíduos testados positivo é realizada através de exames laboratoriais, sinais e sintomas respiratórios do paciente e exames de imagem característicos da Síndrome respiratória aguda grave (SARS) (MATTE et al., 2020).

Sendo assim, a Organização Mundial da Saúde, em janeiro de 2020, declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional para a doença e em março anunciou estado de pandemia (MINISTERIO DA SAÚDE, 2020).

Segundo Da Guirra, (2020), o Ministério da Saúde relatou que o quadro mais grave dessa doença é a Síndrome Respiratória Grave Aguda (SRGA), onde os indivíduos manifestam dispneia, desconforto respiratório ou dor ao respirar, saturação abaixo de 95% em ar ambiente ou presença de cianose nos lábios ou face.

Entre as técnicas de tratamento para a SRGA, está a posição em Prona (PP), onde o fator de gravidade e o reposicionamento do coração no tórax proporcionam recrutamento alveolar e melhora da relação ventilação/perfusão, assim as pressões trans pulmonares são mais uniformes, o gradiente gravitacional da pressão pleural é reduzido e o recrutamento alveolar pode ser alcançado em regiões atelectásicas sem prejudicar regiões que já haviam sido recrutadas (MATTE et al., 2020).

Em pacientes que apresentam disfunção na troca gasosa, com o índice de oxigenação

(PaO2/FiO2) inferior a 150 mmHg, e também sintomas de SRGA, a realização da posição prona deve ser imediata, preferencialmente nas primeiras 24 horas. Após a realização da mudança de decúbito, deve-se manter por no mínimo 16 horas, podendo permanecer por até 20 horas, após esse tempo o paciente retorna à posição supino (BORGES et al., 2020).

Existem métodos invasivos e não invasivos para mensuração do índice de oxigenação do paciente. Entretendo a gasometria arterial, método invasivo, realizado através da punção de uma arterial é uma das formas mais confiáveis para quantificar a PaO2. Além disso determina a PaCO2, Ph e saturação arterial de oxigênio (DE SOUZA et al., 2014)

Em pacientes orientados, a coleta da gasometria deve ser feita 4 horas após o retorno da posição supina. Se apresentar relação PaO2/FiO2 inferior a 150 mmHg, indica a necessidade do retorno a posição prona. Levando em conta que deve analisar se houve piora da hipoxemia, antes de completar as 4 horas, enquanto o paciente está em supino. Se a hipoxemia estiver presente, considera-se a utilização de manobras de recrutamento, a fim de melhorar o quadro, aumentando o intervalo de tempo para início do novo ciclo de prona. Se a relação PaO2/FiO2 for superior a 150 mmHg, não há necessidade de outro ciclo de prona, apenas observação do paciente em supino (MUSUMECI et al., 2020).

A relação PaO2/FIO2 avalia a gravidade da lesão pulmonar, na comparação das mudanças na pressão parcial de oxigênio no sangue arterial (PaO2) se a fração de oxigênio inspirado (FIO2) for elevada. O valor normal em ar ambiente é acima de 300, valores abaixo indicam deterioração de trocas e menor do que 200 sugerem extrema gravidade do quadro respiratório (PAIVA et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi analisar os benefícios da posição prona no índice de oxigenação em pacientes orientados, acometidos pelo COVID-19 internados na Enfermaria do Hospital Regional do Sul de Minas.

2 | METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Hospital Regional do Sul de Minas - HRSM, na ala de enfermaria responsável pelo tratamento de pacientes com COVID-19, em Varginha/MG.

Os fatores de inclusão foram pacientes orientados com indicação de posição prona determinada através do índice de oxigenação inferior a 150 mmHg. Já os fatores de exclusão, pacientes sem lucidez, não orientados e com indicação de Ventilação Mecânica Invasiva (VMI).

Para determinação dos pacientes com indicação da posição Prona, houve a interpretação da gasometria arterial e da fração inspirada de oxigênio, posteriormente foi analisado o índice de oxigenação através do cálculo da relação PaO2/FiO2.

Trata-se de um estudo transversal de caráter quantitativo, composto por 20 pacientes, em ventilação espontânea ou VNI, com indicação de posição prona (PaO2/FiO2

< 150) sem distinção de gênero ou idade.

Foi aplicado a escala de BORG que avalia a percepção de dispneia de 0 a 10, sendo usada em dois momentos, no pré e pós prona, conforme ANEXO 1.

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

ANEXO 1 - Escala de BORG

Fonte: BORG, 1974.

Os pacientes foram orientados a respeito do procedimento para a mudança de decúbito, assim como o tempo de permanência, através da Cartilha para orientação de mudança de decúbito, conforme ANEXO 2. Foram instruídos também a respeito de todos os riscos e benefícios que o procedimento pode oferecer, através do Termo de consentimento livre e esclarecido, o qual foi assinado por todos os participantes que aceitaram fazer parte do estudo.

ORIENTAÇÕES PARA MUDANÇAS DE DECÚBITO E POSIÇÃO PRONA

Nesta cartilha contém algumas informações importantes para ajudá-lo em sua recuperação.

- Evite permanecer por muito tempo deitado de barriga para cima.
- É necessário deitar em diferentes posições para que o seu corpo consiga levar ar para todas as áreas do seu pulmão.
- Recomendamos a seguinte sequência de posicionamentos:

PROTOCOLO PARA POSIÇÃO PRONA EM RESPIRAÇÃO ESPONTÂNEA

1. Prona (barriga para baixo)
2. Decúbito lateral direito
3. Supino (barriga para cima) com cabeceira elevada 60º ou sentado.
4. Decúbito lateral esquerdo

MANTER EM CADA POSIÇÃO DE 30 MINUTOS A 2 HORAS

- Tente permanecer em cada posicionamento de 30 minutos a 2 horas.
- Siga as recomendações, e em caso de dúvidas chame nossa equipe!

ANEXO 2 - Cartilha para orientação de mudança de decúbito

Fonte: Equipe de Fisioterapia do HRSM, 2020.

Os pacientes foram orientados a manter a posição prona por no mínimo 16 horas, entretanto, afim de evitar lesões como edema de face ou úlceras, foram instruídos a intercalar as posições, entre prona, decúbito lateral e supino com cabeceira elava à 60º de 2 em 2 horas. A mudança de decúbito poderia ser interrompida, caso o paciente apresentasse instabilidade hemodinâmica, ou desconforto que pudesse trazer riscos ao mesmo e/ou prejudicar seu tratamento.

Após 4 horas do retorno à posição supino, foi colhida nova gasometria, avaliado a FiO2 do paciente e realizado o cálculo da relação PaO2/FiO2 para análise dos efeitos no índice de oxigenação.

3 I RESULTADO

Os dados foram coletados, inseridos em planilha de Excel do Windows® e comparações intragrupo foram realizadas pelo teste t de Student e analisadas por meio do pacote estatístico SPSS® for windows, versão 13.0. O nível de significância adotado para este estudo foi de $p \leq 0,05$.

Para caracterização da amostra, no presente trabalho foi utilizado um grupo de 20 (vinte) pacientes conforme as tabelas abaixo, segundo sexo e idade.

	Count
Masculino	12
Feminino	8

Tabela 01: Caracterização da amostra por sexo

Fonte: Dados gerados pelo software SPSS

A tabela 01 evidencia que a amostra foi composta por 12 participantes do sexo masculino e 8 participantes do sexo feminino.

	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-Padrão
Masculino	47,5	78	30	14,43
Feminino	47,5	63	31	9,41

Tabela 02: Estatística descritiva das idades segundo o sexo

Fonte: Dados gerados pelo *Microsoft Excel*

A tabela 02 acima, representa algumas medidas tipificadoras da amostra em relação à idade dos participantes, sendo que do grupo masculino a idade mínima foi de 30 anos e a idade máxima foi de 78 anos, enquanto do grupo feminino a idade mínima foi de 31 anos e a idade máxima foi de 63 anos. A idade média dos participantes foi a mesma, 47,5 anos, porém o desvio-padrão (variabilidade) em torno da média, no grupo masculino foi maior do que no grupo feminino.

Foram realizados testes comparativos para análise dos valores da Escala de BORG e do índice de oxigenação (Relação PaO2/FiO2).

A tabela abaixo apresenta o nível de dispneia de acordo com a escala Borg dos participantes da amostra, antes e depois do procedimento, bem como a média correspondente.

Participante	Borg Antes	Borg Depois
1	5	0
2	10	3
3	10	3
4	0	0
5	10	0
6	10	1
7	10	1
8	5	0
9	8	2
10	8	4
11	7	3
12	7	7
13	8	0
14	10	0
15	10	1
16	10	3
17	9	0
18	10	0
19	7	5
20	5	0
Média	**7,95**	**1,65**

Tabela 03: Nível da escala Borg dos participantes antes e depois do Prona.

Fonte: O autor

A tabela anterior evidencia que a média da escala Borg se reduziu em função da Prona. Para comparação da escala BORG dos participantes da amostra, foi utilizado o teste *T de Student* com graus de liberdade n-1. O referido teste tem por finalidade mensurar a diferença entre os valores obtidos antes e após a intervenção.

Para o teste em questão foi utilizado graus de liberdade "19" devido à amostra possuir 20 variáveis, sendo que ao consultar a tabela da distribuição *t*, encontramos valor crítico de 2,093 bicaudal, perfazendo o intervalo $-2,093 < t < 2,093$, com confiança 95%.

		Paired Differences					t	df	*p-value*
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	Borg_Antes - Borg_Depois	6,30000	3,14726	,70375	4,82704	7,77296	8,952	19	,000

Tabela 04: teste t para comparar médias da escala Borg antes e depois do Prona.

Fonte: dados gerados pelo software estatístico SPSS *for Windows* versão 13.0

Ao compararmos o valor “t calculado (8,952)” com o “intervalo tabelado -2,093 < t < 2,093”, é possível verificar que o teste se encontra na região de rejeição da hipótese nula, sendo assim pode-se concluir que há evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula de que a média da escala BORG antes da intervenção é igual à média da escala BORG após a intervenção, sendo assim conclui-se que a posição Prona apresentou efeito positivo nos participantes da amostra, ao apresentar redução de valor.

Já na tabela abaixo apresenta os valores da relação PAO2/FIO2 dos participantes da amostra, antes e depois da posição Prona, bem como a média correspondente.

Participante	Relação Antes	Relação Depois
1	182,43	325,6
2	112,42	695,2
3	89,62	88,98
4	120,54	310
5	114,39	235,67
6	178,18	270,9
7	98,52	229,26
8	136,21	326,19
9	94,81	159,75
10	84,32	130,71
11	81,87	344,09
12	129,54	143,33
13	180,24	179,72
14	76,91	538
15	118,04	225,86
16	175,71	329,65
17	123,2	147,55
18	141,46	137,07
19	151,08	226,33
20	150,83	416,66

Média	127,016	273,026

Tabela 05: relação PAO2/FIO2 dos participantes antes e depois da Prona

Fonte: O autor.

A tabela anterior evidencia que relação PAO2/FIO2 se elevou em função da posição Prona. Para comparação da relação PAO2/FIO2 dos participantes da amostra, foi utilizado o teste *T de Student* com graus de liberdade n-1. O referido teste tem por finalidade mensurar a diferença entre os valores obtidos antes e após a intervenção.

		Paired Differences							
Mean		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			t	df	p-value
				Lower	Upper				
Pair 1	Antes x Depois	-146,01	153,26696	34,27153	-217,741	-74,278	-4,260	19	,000

Tabela 06: teste t para comparar a relação PAO2/FIO2 antes e depois do Prona.

Fonte: dados gerados pelo software estatístico SPSS *for Windows* versão 13.0

Ao comparar o valor "t calculado (-4,260)" com o "intervalo tabelado -2,093 < t < 2,093", é possível verificar que o teste se encontra na região de rejeição da hipótese nula, sendo assim pode-se concluir que há evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula de que a média da relação PAO2/FIO2 antes da intervenção é igual à média da relação PAO2/FIO2 após a intervenção, sendo assim conclui-se que a posição Prona apresentou efeito positivo nos participantes da amostra, ao apresentar elevação de valor.

4 | DISCUSSÃO

No presente estudo, foi possível identificar os efeitos positivos e significativos da PP, com relação ao índice de oxigenação do paciente e percepção do nível de dispneia, dessa forma foi evidenciado que o posicionamento tem relação direta com o recrutamento alveolar, e melhora das trocas gasosas, o que gera mudanças fisiológicas benéficas. Entretanto se mostra necessário a realização de mais estudos, no que se diz respeito a posição Prona na COVID-19 em pacientes em ventilação espontânea ou ventilação não invasiva.

Como descrito pelos autores Guérin et al., (2020) e Makic et al., (2020), não se trata de uma técnica nova, pois a mesma começou a ser utilizada a muitos anos atrás, como descrito por Douglas et al, em 1977, onde ambos os estudos demonstraram melhora na oxigenação em pacientes com SRGA que foram submetidos ao decúbito ventral, porém em pacientes com outras patologias que acabavam gerando a síndrome. E desta forma

atualmente a posição prona, é recomendada para pacientes com SRGA grave ou moderada grave em uso de ventilação mecânica invasiva com sedação e paralisia. Contudo ao comparar os estudos com a presente pesquisa, podemos notar que aqui o posicionamento foi aplicado em pacientes com uso de ventilação não invasiva ou espontânea e houve melhora relevante, o que nos traz achados promissores acerca do assunto.

A análise está de acordo com as literaturas de Paiva; Beppu (2005), Oliveira et al., (2017) e Galhardo; Martinez, (2003), onde relata que a maioria dos pacientes com SRGA, cerca de 70% a 80%, tem uma melhora da oxigenação, após a posição prona, através do seu efeito fisiológico.

Os efeitos fisiológicos gerados pela prona, são descritos por Ghelichkhani; Esmaeili (2020), onde fala que o decúbito ventral na SRGA, proporciona melhora da oxigenação, através das mudanças na corrente sanguínea e distribuição da ventilação pulmonar, melhorando a ventilação e perfusão em áreas dorsais do pulmão, recrutando regiões alveolares antes indisponíveis para as trocas gasosas. O que explica fisiologicamente como ocorre os efeitos benéficos e está de acordo com os resultados descritos.

Em um estudo de Guerin et al, (1999), onde investigaram os efeitos da posição prona no recrutamento alveolar e oxigenação em pacientes com falência respiratória aguda, foram realizadas mensurações de gasometria arterial, elasticidade do sistema respiratório, e a curva P x V estática, em posição supina, onde após uma hora de posição prona e depois de uma hora para o retorno em supina, foi observado que houve um aumento significativo na relação PaO2/FiO2 na mudança de decúbito de supino para prona.

Segundo o estudo de Gattinoniet al., (2002), onde avaliou a relação da PP e sobrevida de pacientes com LPA/SDRA, foi evidenciado que a conduta gerou melhora na oxigenação dos pacientes em questão, contudo o seu uso de forma rotineira não influenciou na sobrevida, estando de acordo com a pesquisa, onde foi evidenciado os efeitos benéficos.

Alguns aspectos do paciente se fazem importante para realização da manobra, como o seu estado de lucidez e colaboração, assim como relatado no estudo de Borges el at, no ano de 2020, onde deve constatar se o paciente é capaz de realizar a mudança de decúbito de forma ativa ou capaz de auxiliar no processo, onde o mesmo deve se apresentar colaborativo, alerta, tranquilo, e por fim força muscular e certa estabilidade ventilatória, sendo assim, não deve aparentar sinais clínicos que indicam uma necessidade de intubação.

Algumas situações podem constituir para um problema na realização da PP e devem ser levadas em consideração, como o presente estudo fez e assim como descrito por Costa et al, (2009), onde descreve a instabilidade hemodinâmica grave, presença de drenos na região anterior do tórax ou abdômen, edema cerebral ou hipertensão intracraniana, esternotomia recente, presença de lesões vértebro-medulares, edema pulmonar cardiogênico, hemorragia alveolar, cirurgias abdominais recentes, gestantes, extensas lesões de pele e síndrome compartimental abdominal, como situações de alertas.

5 I CONCLUSÃO

Dessa forma é possível concluir que a posição prona em pacientes com SRGA devido a infecção pelo COVID-19, contribuiu de forma significativa na melhora da percepção de dispneia, assim como no índice de oxigenação desses pacientes, associando-se como um importante recurso para o tratamento desta patologia.

Entretanto, ficou exposto a necessidade de mais estudos acerca do assunto, pois se trata de uma doença nova e ainda pouco conhecida, assim como o procedimento que é considerado delicado, necessitando de treinamento e conhecimento dos profissionais.

REFERÊNCIAS

ANANIAS, M. A. N. B.; CAMBRAIA, Amanda Alvarenga; CALDERARO, Débora Cerqueira. **Efeito da posição prona na mecânica respiratória e nas trocas gasosas em pacientes com SDRA grave**. Rev Med Minas Gerais, v. 28, 2017.

BORGES, Daniel Lago et al. **Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19**. ASSOBRAFIR Ciência, v. 11, n. Supl1, p. 111-120, 2020.

COSTA, Daniela Caetano; ROCHA, Eduardo; RIBEIRO, Tatiane Flores. **Associação das manobras de recrutamento alveolar e posição prona na síndrome do desconforto respiratório agudo**. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 21, p. 197-203, 2009.

DA GUIRRA, Pedro Silva Bezerra et al. **Manejo do paciente com COVID-19 em pronação e prevenção de Lesão por Pressão**. Health Residencies Journal-HRJ, v. 1, n. 2, p. 71-87, 2020.

DOUGLAS, William W. et al. **Improved oxygenation in patients with acute respiratory failure: the prone position**. American Review of Respiratory Disease, v. 115, n. 4, p. 559-566, 1977.

DE SOUZA KOCK, Kelser et al. **Adequações dos dispositivos de oxigenoterapia em enfermaria hospitalar avaliadas por oximetria de pulso e gasometria arterial.** ASSOBRAFIR Ciência, v. 5, n. 1, p. 53-64, 2019.

DOS ANJOS, Jorge Luis Motta et al. **Posição prona em pacientes em ventilação espontânea com insuficiência respiratória por COVID-19: relato de caso.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 10, n. 3, 2020.

GALHARDO, Fabíola Paula Lovetro; MARTINEZ, José Antônio Baddini. **Síndrome do desconforto respiratório agudo.** Medicina (Ribeirão Preto), v. 36, n. 2/4, p. 248-256, 2003.

GATTINONI L et al. **Prone-Supine Study Group. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure**. .Engl J Med. 2002;346(4):295-7. Summary for patients in: Aust J Physiother. 2002;48(3):237.

GHELICHKHANI, Parisa; ESMAEILI, Maryam. **Prone Position in Management of COVID-19 Patients: a commentary**. Arch Acad Emerg Med, S.I, v. 1, n. 8, 11 abr. 2020.

GUÉRIN C, Badet M, Rosselli S, Heyer L, Sab JM, Langevin B, et al. **Effects of prone position on alveolar recruitment and oxygenation in acute lung injury.** Intensive Care Med. 1999;25(11):1222-30.

GUÉRIN, Claude et al. **Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom.** Intensive Care Medicine, [S.L.], v. 46, n. 12, p. 2385-2396, 10 nov. 2020. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s00134-020-06306-w.

MAKIC, Mary Beth Flynn et al. **Prone Position of Patients With COVID-19 and Acute Respiratory Distress Syndrome**. Journal Of Perianesthesia Nursing, [S.L.], v. 35, n. 4, p. 437-438, ago. 2020. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.jopan.2020.05.008

MATTE, Darlan Laurício et al. **O fisioterapeuta e sua relação com o novo betacoronavirus 2019 (2019-nCoV).** ASSOBRAFIR_BETACORONAVIRUS-2019_v, v. 4, 2020.

MNISTÉRIO DA SAÚDE. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV),** Boletim Epidemiológico 2020.

MUSUMECI, Marcella Marson et al**. Recursos fisioterapêuticos utilizados em unidades de terapia intensiva para avaliação e tratamento das disfunções respiratórias de pacientes com covid-19**. ASSOBRAFIR Ciência, v. 11, n. Supl1, p. 73-86, 2020.

OLIVEIRA, Vanessa Martins et al. **Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra de prona**. Rev Bras Terapia Intensiva. 2017;29(2):131-41.

PAIVA, Kelly Cristina de Albuquerque; BEPPU, Osvaldo Shigueomi. **Posição prona**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 31, n. 4, p. 332-340, 2005.

CAPÍTULO 13

EFETIVIDADE DA REFLEXOLOGIA NA PREVENÇÃO DA SÍNDROME DE BURNOUT EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA NO CONTEXTO DE COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/08/2021

Stéfany Marinho de Oliveira
Universidade Federal Fluminense, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa
Niterói - Rio de Janeiro
http://lattes.cnpq.br/5307784352584955

Natália Nária da Silva Santos
Universidade Federal Fluminense, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa
Niterói - Rio de Janeiro
http://lattes.cnpq.br/0754959961580820

Luciane Bianca Nascimento de Oliveira
Universidade Estácio de Sá, Faculdade de Enfermagem
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
http://lattes.cnpq.br/5434401518241011

Danielle Rodrigues Correia
Universidade Castelo Branco, Faculdade de Educação Física
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
https://orcid.org/0000-0001-5622-1572

Rose Procópio Chelucci
Universidade Castelo Branco, Faculdade de Enfermagem
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro
http://lattes.cnpq.br/1812711906721268

RESUMO: A Síndrome de Burnout é uma doença originada pela cronificidade do estresse ocupacional, tendo como características: Exaustão emocional e física, Despersonalização e a baixa realização profissional. A pandemia da COVID-19 modificou o contexto de trabalho de muitas pessoas mundialmente, especialmente os profissionais da saúde, tendo um aumento do estresse ocupacional devido à sobrecarga de trabalho e insegurança sobre o futuro profissional, promovendo maior risco de desenvolvimento dessa síndrome. Os estudos demonstram a necessidade da implementação de ações que sejam eficazes na redução do esgotamento profissional, sendo uma delas a reflexologia, que se conceitua como um tipo de prática integrativa e complementar em saúde caracterizada pela aplicação da pressão em pontos específicos dos pés e das mãos, promovendo a sensação de relaxamento e mantendo a homeostase. O estudo tem como objetivo relatar a experiência da efetividade da reflexologia na prevenção da síndrome de burnout em profissionais da saúde na atenção básica no contexto de covid-19. Trata-se de um relato de experiência, proveniente de uma ação voluntária realizada em uma Clínica da Família no estado do Rio de Janeiro. A ação teve como público-alvo: Enfermeiros, técnicos de enfermagem, os profissionais de saúde bucal, agente comunitário de saúde e médicos. O período de realização do estudo foi de janeiro a fevereiro de 2021. Os resultados obtidos na reflexologia foi diminuição do estresse ocupacional e suas consequências físicas e mentais, aumento na resiliência no enfrentamento das situações adversas, melhora na interação entre as equipes, conscientização da importância da qualidade de vida, e consciência postural no ambiente de trabalho. Contudo, a reflexologia proporcionou

melhora no enfrentamento das sobrecargas de trabalho, refletindo diretamente na melhoria da assistência prestada à população, mostrando a necessidade do incentivo aos gestores da Atenção Primária, para se apropriarem da política de práticas integrativas e complementares.
PALAVRAS - CHAVE: Esgotamento Profissional; Infecções por Coronavírus; Manipulações Musculoesqueléticas; Pandemias; Qualidade de Vida.

EFFECTIVENESS OF REFLEXOLOGY IN THE PREVENTION OF BURNOUT SYNDROME IN HEALTHCARE PROFESSIONALS IN PRIMARY CARE IN THE CONTEXT OF COVID-19: EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: The Burnout Syndrome is a disease resulting from the chronicity of occupational stress, with the following characteristics: Emotional and physical exhaustion, Depersonalization and low professional fulfillment. The COVID-19 pandemic changed the work context of many people around the world, especially health professionals, with increased occupational stress due to work overload and insecurity about the professional future, promoting a greater risk of developing this syndrome. The studies demonstrate the need to implement effective actions to reduce professional burnout, one of which is reflexology, which is conceptualized as a modality of integrative and complementary practice in health characterized by the application of pressure on specific points of the feet and hands, promoting a feeling of relaxation and maintaining homeostasis. The study aims to report the experience of the effectiveness of reflexology in preventing burnout syndrome in primary care health professionals in the context of covid-19. This is an experience report, based on a voluntary action carried out in a Family Clinic in the state of Rio de Janeiro. The action had as target audience: nurses, nursing technicians, oral health professionals, community health workers and doctors. The study period was in January to February 2021. The results obtained in reflexology were reduction of occupational stress and its physical and mental consequences, increased resilience in coping with adverse situations, improved interaction between teams, awareness of the importance of quality of life and postural awareness in the work. However, the reflexology provided an improvement in coping with work overload, directly reflecting on the improvement of care provided to the population, showing the need to encourage Primary Care managers to take ownership of the policy of integrative and complementary practices.
KEYWORDS: Burnout Sydrome; Coronavirus Infections; Musculoskeletal Manipulations; Pandemics; Quality of Life.

1 I INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 modificou o contexto de trabalho de muitas pessoas no mundo inteiro, especialmente os profissionais que trabalham no setor da saúde, tendo um aumento do estresse ocupacional devido a sobrecarga de trabalho, redução de pausas, insegurança sobre o futuro profissional e suspensão de folgas, férias e feriados, promovendo maior risco de desenvolvimento da Síndrome de Burnout. (GEMINE, 2021; SERRÃO, 2021).

A Síndrome de Burnout é uma doença originada pela cronicidade do estresse ocupacional, tendo como características: Exaustão emocional e física, Despersonalização

e a baixa realização profissional, no enfrentamento do cotidiano laboral. Os estudos demonstram a necessidade da implementação de ações que sejam eficazes na prevenção do esgotamento profissional, tendo como alternativa as práticas integrativas e complementares em saúde. (NEVES et. al, 2014; BRASIL, 2015)

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS,2002), estabeleceu conceito de Medicina Tradicional e Complementar/Alternativa em saúde (MT/MCA) como:

> Sistemas e recursos que envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade. Outros pontos compartilhados pelas diversas abordagens abrangidas nesse campo são a visão ampliada do processo saúde-doença e a promoção global do cuidado humano, especialmente do autocuidado. (BRASIL, 2015)

No final da década de 1970, a OMS criou o Programa de Medicina Tradicional, com intuito de estimular a criação de Políticas Públicas nesse campo. Dessa maneira, foram emitidos vários comunicados e resoluções visando o alcance dos estados-membros a criarem e implementarem Políticas Públicas para o uso da MT/MCA na atenção à saúde dos países e o desenvolvimento de pesquisa científicas para melhor aprofundamento e uso eficaz, com qualidade e segurança. (BRASIL, 2015)

No Brasil foi um dos primeiros países a ter uma inclusão social das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS). Na década de 1980 após a Criação do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPICS) teve seu marco durante VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986 (BRASIL, 2015). No entanto, "o processo de oficialização das PICS culminou 20 anos depois, em 2006, com a publicação da Portaria nº 971/2006 que criou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC)". (SILVA et al., 2020)

> Entre 2017 e 2018, a PNPIC ampliou o rol de sistemas complexos e recursos terapêuticos reconhecidos, com possibilidade de oferta no SUS: arteterapia, ayurveda, biodança, dança circular, meditação, musicoterapia, naturopatia, osteopatia, quiropraxia, reflexoterapia, reiki, shantala, terapia comunitária integrativa, yoga, aromaterapia, apiterapia, bioenergética, constelação familiar, cromoterapia, geoterapia, hipnoterapia, imposição de mãos, ozonioterapia e terapia de florais (BRASIL, 2017a; 2017b; 2018a), além das elencadas pela política: Medicina Tradicional Chinesa/acupuntura, homeopatia, plantas medicinais e fitoterapia, medicina antroposófica e termalismo-crenoterapia. (SILVA et al., 2020; TESSER; SOUSA; NASCIMENTO, 2018)

A reflexologia é caracterizada pela aplicação da pressão em pontos específicos dos pés e das mãos, melhorando a circulação sanguínea, sensação de relaxamento e mantendo a homeostase. (EMBONG et. al, 2017)

Há uma troca constante de energia entre as células humanas. Quando existe algum impedimento desse fluxo de energia, ocasiona uma estagnação do fluxo sanguíneo,

podendo gerar processos inflamatórios nos pontos de estagnação e com isso prejudicando na circulação sanguínea e apresentação dos quadros de dor. Vale ressaltar a importância da estimulação dos pontos reflexos para o restabelecimento do fluxo sanguíneo contínuo, ajudando na homeostase do organismo. Isso faz com que o corpo volte ao seu estado de equilíbrio, evitando doenças causadas pelos níveis de estresse. (ESPIRITO SANTO et.al, 2016; TASHIRO et al, 2001)

O estudo tem como objetivo relatar a experiência da efetividade da reflexologia na prevenção da síndrome de burnout em profissionais da saúde na atenção básica no contexto de covid-19.

2 | METODOLOGIA

O método realizado é o relato de experiência, proveniente de uma ação voluntária de duas acadêmicas do sexto período de enfermagem da Universidade Federal Fluminense, realizada em uma Clínica da Família no município do Rio de Janeiro. O público-alvo da ação voluntária abrangeu enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes de saúde bucal, dentistas, agente comunitário de saúde e médicos, baseando no aumento nas estatísticas sobre a Síndrome de Burnout entre os profissionais de saúde durante a pandemia do Covid-19.

O período de realização do estudo foi durante os meses de janeiro e fevereiro de 2021, sendo escolhido esse recorte temporal por ser um dos primeiros meses campanha de vacinação contra covid-19 no município do Rio de Janeiro.

Com o intuito de prevenir o desenvolvimento da Síndrome de burnout, a reflexologia foi escolhida como uma das práticas integrativas e complementares de saúde para a realização da ação voluntária por se adequar melhor a dinâmica pandêmica do contexto laboral dos profissionais de saúde da unidade básica.

Nas primeiras semanas da ação voluntária, as sessões de reflexologia eram agendadas previamente, no horário das 08:00 às 17:00, por ser o horário de funcionamento da Unidade Básica. Posteriormente foram alteradas para demanda espontânea, ao se adequar melhor a dinâmica laboral dos funcionários. A duração de cada sessão era de aproximadamente 30 minutos.

Também houve a organização de uma das salas desativadas da unidade para servir de espaço para a realização da prática integrativa. Os instrumentos utilizados foram os oléos essenciais de massagem, maca, álcool à 70% e toalhas para desinfecção da maca, papel específico para cobrir a maca, aromatizador de ambiente e aparelho de som para reprodução de sons da natureza durante a realização da prática.

No início de cada sessão era realizado uma escuta ativa dos profissionais, procurando avaliar suas queixas principais e como isso estava refletindo no aspecto físico e mental e o monitoramento do nível de estresse ocupacional. Em seguida, o profissional

de saúde era encaminhado para a maca onde era realizado a aplicação da reflexologia nas mãos e nos pés.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros resultados evidenciados entre os profissionais de saúde foram a diminuição da ansiedade, melhora nos quadros de depressão, dores musculares, diminuição de quadros hipertensivos e sensação de bem-estar e relaxamento.

Segundo um estudo realizado pela Touch Research Institute, foram comparados os resultados obtidos durante as sessões de massagem e foi constatado diminuição da pressão sistólica devido a diminuição do hormônio cortisol (Hormônio do estresse), tanto na saliva como na urina dos participantes; e melhora nos níveis de ansiedade e depressão. (ESPIRITO SANTO et.al, 2016; HERNADEZ-REIF et al, 2000).

Outros estudos também avaliaram alterações nos sinais vitais após as três sessões de reflexologia. Foi constatado a influência da pressão nos pontos reflexos com diminuição da frequência cardíaca, diminuição dos quadros de ansiedade, dores musculares, melhora da qualidade do sono, redução da frequência respiratória e aumento da confiança. (ESPIRITO SANTO et.al, 2016; RAMADA, Almeida e Cunha, 2013; NASCIMENTO et al, 2012).

Também foi apresentado evidências científicas acerca da influência do toque na estimulação das endorfinas, redução da ansiedade e melhora da dor. Ademais, houve a constatação da elevação da pressão sistólica, frequência respiratória e pulsação antes das sessões de massagem. Após a atividade, foi observado melhora na circulação sanguínea, sensação de relaxamento e bem-estar. (ESPIRITO SANTO et.al, 2016; JIRAINGMONGKOL et al, 2002).

A reflexologia também permitiu abordar com os profissionais temáticas relacionadas ao propósito da vida cotidiana e profissional promovendo a saúde mental e os auxiliando no planejamento de objetivos futuros. Essa ressignificação dos cuidados com a própria saúde facilitou na melhora do relacionamento interpessoal entre as equipes, melhora na interação com os pacientes, aumento da resiliência no enfrentamento das situações adversas, conscientização da importância da qualidade de vida, e consciência postural no ambiente de trabalho.

4 I CONCLUSÃO

Destarte, pode-se concluir que a reflexologia proporcionou melhora no enfrentamento das sobrecargas de trabalho, refletindo diretamente na melhoria da assistência prestada à população, mostrando a necessidade do incentivo aos gestores de unidades básicas de saúde, para apropriarem-se da política de práticas integrativas e complementares.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da saúde. Departamento de atenção primária. **Política Nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf>. Acessado em 22 de fevereiro de 2021.

BISHOP, E; MCKINNON, E; WEIR, E; BROWN, D.W. **Reflexology in the management of encopresis and chronic constipation**. Pediatric nurs, v.15, n.13, p. 20-21, 2003. Disponível em: <http:// dx.doi.org/10.7748/paed2003.04.15.3.20.c843>. Acessado em: 06 de agosto de 2021.

EMBONG, N. H; SOH, Y . C; MING, L. C; WONG, T. W. **Perspectives on reflexology: A qualitative approach**. Journal of Traditional and Complementary Medicine, vol. 7, n. 3, p. 327- 331, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5506646/>. Acessado em: 25 de fevereiro 2021.

ESPIRITO SANTO, F.H; CHIBANTE, C.L.P; DEUS, M.C; IZIDORO, V.S; LORENA, C.S. **Efeitos da reflexologia das mãos em idosos hospitalizados**. Rev Cultura de los Cuidados (Edición digital), v.20, n.45, p.147-153. 2016. Disponível em: <http:// dx.doi.org/10.14198/cuid.2016.45.16>. Acessado em: 24 de fevereiro de 2021.

GEMINE, R; DAVIES, G.R; TARRANT, S. DAVIES, R. M; JAMES, M; LEWIS, K. **Factors associated with work-related burnout in NHS staff during COVID-19: a crosssectional mixed methods study**, BMJ Open, vol. 11, n. 1, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/11/1/e042591.full.pdf>. Acessado em: 22 de fevereiro de 2021.

HERNADEZ-REIF, M; FIELD, T; KRASNEGOR, J; THEAKSTON, H; HOSSAIN, Z. & BURMAN, I. **High blood pressure and associated symptoms were reduced by massage therapy**. J bodyw mov ther, v.4, n.1, p. 31-38, 2000. Disponível em: <https://miami.pure.elsevier.com/en/publications/high-blood-pressure-and-associated-symptoms-were-reduced-by-massa>. Acessado em: 06 de agosto de 2021.

JIRAINGMONGKOL, P; SUPATRA, C; PHENGCHOMJAN, N; BHANGGANANDA, N. **The effect of foot massage with biofeedback: A pilot study to enhance health promotion**. Nurs health sci, v.4, n.3, p. 1-10, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1442-2018.2002.01140_9.x>. Acessado em: 06 de agosto de 2021.

NASCIMENTO, L.B; SOUZA, V.P; VERAS FILHO, J; ARAÚJO, E.C; SILVA, T.C.L. **Terapia integrativa e complementar em enfermagem: o toque terapêutico na Unidade de Terapia Intensiva**. Rev enferm UFPE on line, v.6, n.1,p.9-16. Disponível em: <http://www.revista. ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/ viewFile/1959/pdf_74>. Acessado em: 24 de fevereiro de 2021.

NEVES, V. F; OLIVEIRA, A. F; ALVES, P. C. **Síndrome de Burnout: Impacto da Satisfação no Trabalho e da Percepção de Suporte Organizacional**. Psico, Porto Alegre, PUCRS, v. 45, n. 1, p. 45-54, jan-mar. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/12520/11440>. Acessado em: 24 de fevereiro de 2021.

REMADA, N.C.O; ALMEIDA, F.A; CUNHA, M.L.R. **Toque terapêutico: influência nos parâmetros vitais de recém-nascidos**. Einstein (São Paulo), v.11, n.4, p.421-425. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/03.pdf>. Acessado em: 24 de fevereiro de 2021.

SERRÃO, C; DUARTE, I; CASTRO, L; TEIXEIRA, A. **Burnout and Depression in Portuguese Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic— The Mediating Role of Psychological Resilience**. International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 18, n. 2, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020636>. Acessado em: 22 de fevereiro de 2021.

SILVA, G. K. F. et al. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares: trajetória e desafios em 30 anos do SUS**. Physis: Revista de Saúde Coletiva [online]. 2020, v. 30, n. 01. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KrS3WpRhWWS34mccMtyxXPH/?lang=pt#>. Acessado em: 06 de agosto de 2021.

TASHIRO, M.T.O; ORLANDI, R; MARTINS, R.C.T; SANTOS, E. . **Novas Tendências Terapêuticas de Enfermagem – Terapias Naturais – Programa de Atendimento**. Rev bras enferm (Online), v.54, n.4, p.658-67. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v54n4/v54n4a15.pdf>. Acessado em: 24 de fevereiro de 2021.

TESSER, C. D.; SOUSA, I. M. C.; NASCIMENTO, M. C. **Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde brasileira**. Saúde debate, v. 42, n. 1, p. 174-188, 2018. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/sdeb/a/SY9PZWpk4h9tmQkymtvV87S/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 06 de agosto de 2021.

CAPÍTULO 14

FATORES ASSOCIADOS AO ADOECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO CENÁRIO DE PANDEMIA DA COVID-19

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão:19/08/2021

Júlio César Bernardino da Silva
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental.
Universidade de Pernambuco – UPE/ Multicampi Garanhuns.
Garanhuns-PE.
http://lattes.cnpq.br/9856095410755859

Gabriel Alves Vitor
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental.
Universidade de Pernambuco – UPE/ Multicampi Garanhuns.
Garanhuns-PE.
http://lattes.cnpq.br/6915007278907869

Tarcia Regina da Silva
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental.
Universidade de Pernambuco – UPE/ Multicampi Garanhuns.
Garanhuns-PE.
http://lattes.cnpq.br/5951919363361300

Isabele Bandeira de Moraes D'Angelo
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental.
Universidade de Pernambuco – UPE/ Multicampi Garanhuns.
Garanhuns-PE.
http://lattes.cnpq.br/3491163418088431

RESUMO: Objetivo: Analisar a produção científica acerca dos fatores associados ao adoecimento dos profissionais de enfermagem no cenário de pandemia da Covid-19. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada em seis etapas. Utilizou-se de seis artigos publicados entre 2021 e 2022 nos idiomas português, inglês e espanhol, nas bases de dados: PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF e IBECS. Os artigos foram selecionados com a leitura dos títulos, resumos e do artigo completo na integra. **Resultados:** Os estudos apontaram como fatores, as precárias condições de trabalho do sistema, carência de equipamentos de proteção coletiva e individual, fragilidade nos protocolos de infecções, prolongadas horas de trabalho, formação profissional inadequada para o cenário, recursos humanos insuficientes, complexidade assistencial, medo de contaminação e as incertezas das medidas terapêuticas. Desencadeando estresse ocupacional, Burnout, distúrbios psíquicos menores e o sofrimento moral dos profissionais. **Considerações finais:** Considera-se necessária uma (re) organização do trabalho por parte dos gestores, assim como, políticas e estratégias governamentais e institucionais que visem a promoção da saúde laboral.

PALAVRAS - CHAVE: Saúde do Trabalhador; Enfermagem; Coronavírus

FACTORS ASSOCIATED WITH ILLNESS OF NURSING PROFESSIONALS IN THE COVID-19 PANDEMIC SCENARIO

ABSTRACT: Objective: To analyze the scientific

production about the factors associated with the illness of nursing professionals in the Covid-19 pandemic scenario. **Methodology:** This is an integrative literature review, carried out in six steps. Six articles published between 2021 and 2022 in Portuguese, English and Spanish were used in the following databases: PubMed/MEDLINE, LILACS, BDENF and IBECS. The articles were selected by reading the titles, abstracts and the full article in full. **Results:** The studies pointed out as factors, the precarious working conditions of the system, lack of collective and individual protective equipment, weakness in infection protocols, prolonged working hours, inadequate professional training for the scenario, insufficient human resources, care complexity, fear of contamination and uncertainties of therapeutic measures. Triggering occupational stress, Burnout, minor psychological disorders and the moral distress of professionals. **Final considerations:** It is considered necessary a (re) organization of work by managers, as well as governmental and institutional policies and strategies aimed at promoting occupational health.
KEYWORDS: Worker's health; Nursing; Coronavirus.

INTRODUÇÃO

O atual cenário de saúde mundial está afetado pela pandemia causada pelo novo coronavírus, causador da Covid-19 (*Corona Vírus Desease-19*). Há sete espécies de corona vírus humanos conhecidos, entre eles o *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (Sars-Cov-2),* causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave. Este surgiu na cidade de *Wuhan*, na China, em2019, e, a partir de então, ocasionou uma pandemia em larga escala (WHO, 2020).

Desde que a Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou o novo coronavírus (SARS-CoV-2) como o causador da pandemia Covid-19, e o Brasil passou a registrar o aumento do número de casos dessa doença, a preocupação com um inusitado e complexo cenário de atuação para os trabalhadores de saúde, principalmente para os profissionais de enfermagem, se intensificou. Afinal, mesmo antes de se estabelecer uma crise nos serviços de saúde em virtude da doença, o trabalhador de enfermagem já sofria com os efeitos da precarização imposta pelo ideário neoliberal em seu processo laboral (DIAS et al., 2019).

Diante desse contexto, destaca-se que a essência da profissão dos profissionais de enfermagem é o processo de cuidar. Esse processo não se restringe ao desenvolvimento de atividades técnicas; envolve também conhecimento científico, sentimentos e emoções. Em uma situação de pandemia, o desgaste físico e mental é comum entre estes trabalhadores. Torna-se conflitante o agir com ética e responsabilidade em meio à sobrecarga de trabalho. As constantes situações de morte e estresse vivenciados em ambientes, muitas vezes, sobrecarregados de pacientes com alto poder de transmissibilidade viral, requerem um atendimento de enfermagem preciso e cauteloso, tanto nos procedimentos técnicos quanto na paramentação e desparamentação rigorosa, conforme recomendado cientificamente (JACKSON et al., 2020).

Toda essa situação em que o profissional fica exposto pode levar a ocorrência de desgastes psicológicos, estresse elevado, ansiedade e depressão. Essas comorbidades, quando se fazem presentes, podem impactar negativamente na satisfação com o trabalho, resultando em prejuízos na assistência, qualidade do cuidado e segurança do paciente (VIEIRA; NOGUEIRA-DA-TERRA, 2017).

Com base nessa perspectiva da figura do profissional de enfermagem como um componente essencial no enfrentamento da Covid-19. É necessário abrir um espaço de discussão sobre os fatores que tem contribuído para o adoecimento desses profissionais em seus ofícios. Por se tratar de uma recente modificação do cenário de assistência a saúde, mas que ainda perdura atualmente, a literatura é escassa quando se trata de estudos referente a temática. Dessa forma, essa pesquisa teve o objetivo de analisar a produção científica acerca dos fatores associados ao adoecimento dos profissionais de enfermagem no cenário de pandemia da Covid-19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa da literatura, método este, que inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica. Realizada em seis etapas: identificação da temática e formulação da pergunta de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas; avaliação; interpretação e síntese do conhecimento evidenciado (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

A questão de pesquisa foi elaborada com base na estratégia PICo: (P) - População (profissionais de enfermagem); (I) - Interesse (fatores associados ao adoecimento); (Co) - Contexto (pandemia da Covid-19) (POLLOCK E BERGE, 2018). Assim, obteve-se o seguinte questionamento: Quais são os fatores associados ao adoecimento dos profissionais de enfermagem no cenário de pandemia da Covid-19 evidenciadas na literatura científica?

A busca bibliográfica foi realizada em maio de 2021. As bases eletrônicas de dados utilizadas foram: PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analyses and Retrieval System Online); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); BDENF (Base de Dados de Enfermagem Brasileira); IBECS (Índice Bibliográfico Españolen Ciências de La Salud), utilizando-se o método de busca avançada, categorizado por título, resumo e assunto.

Incluíram-se os estudos originais, completos e disponíveis online, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos dois anos (2020-2021). Foram excluídos estudos do tipo dissertações, teses, livros; e artigos que não respondessem à pergunta de pesquisa. Os descritores e seus respectivos sinônimos foram selecionados pelo DeCS e MeSH (Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings, respectivamente) e combinados por meio do operador booleano (AND). Sendo eles: (Saúde

do Trabalhador AND Enfermagem AND Coronavírus); (Worker's health AND Nursing AND Coronavirus); (Salud Del trabajador AND Enfermería AND Coronavirus).

O processo de seleção das publicações aconteceu de maneira criteriosa, primeiramente, selecionando os textos por título e resumo. Realizou-se, a partir desta pré-seleção, a leitura na íntegra a fim de identificar os que atendiam à pergunta do estudo e aos critérios de inclusão/exclusão. Excluíram-se artigos que não atenderam à questão de estudo no decorrer das leituras inicial ou na íntegra. Todo esse processo de seleção foi organizado no fluxograma PRISMA (LIBERATI et al., 2009), de forma que melhor ajudasse a compreender esse processo de seleção (Figura 1).

Considerando a qualidade da revisão, foi realizado a seleção das produções, com posterior checagem dos resultados obtidos. As produções e os respectivos resultados foram exportados para o Excel, organizadas e sumarizadas em um quadro sinóptico, com ID, Autores/Ano, Título, Objetivo/Tipo de estudo, Nível de evidência, Periódico e Síntese dos resultados (Tabela 1).

Para a classificação do nível de evidência adotou-se os seguintes critérios: I - revisões sistemáticas ou metanálises de relevantes ensaios clínicos; II - evidências de, pelo menos, um ensaio clínico randomizado, controlado e bem delineado; III - ensaio clínico bem delineado, sem randomização; IV - estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; V - revisão sistemática; VI - evidências de, pelo menos, um dos estudos qualitativos ou descritivos; VII - opiniões de autoridades ou comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisa (STILLWELL et al., 2010).

Os resultados estão apresentados por meio de análise descritiva, onde foi discutido os principais achados das pesquisas selecionadas. Foram respeitados os aspectos éticos, com citação fidedigna das ideias, conceitos e definições dos autores.

RESULTADOS

Foram identificados 88 artigos a partir do cruzamento dos descritores, dos quais seis foram selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, conforme apresentado na Figura 1.

Identificaram-se publicações entre os anos de 2020 a 2021, com predomínio do ano de 2020, o qual apresentou quatro publicações. Todos os artigos foram publicados periódicos diferentes e na língua portuguesa.

Quanto ao desenho metodológico, um estudo foi relato de experiência; um fenomenológico, um transversal e três reflexivos. Quanto ao nível de evidência, todos os artigos foram VI.

ID	Autores/Ano	Título	Objetivo/Tipo de estudo	NE	Periódico	Síntese dos resultados
01	MENDES et al., 2021	Investigação epidemiológica de Covid-19 relacionada ao trabalho em trabalhadores de saúde: experiência do cerest salvador	Conhecer as condições de trabalho, possi-bilidades de contaminação e cronologia da doença, a fim de estabelecer sua relação com o trabalho. (Estudo Descri-tivo, Relato de experiência)	VI	Revista Baiana de Saúde Pública	A pandemia da Covid-19 demonstra a vulnerabilidade de adoecimento do trabalhador em saúde, seja pelas más condições de trabalho, carência de equipamentos de proteção coletiva e individual, ou pela precariedade dos vínculos trabalhistas.
02	BORGES et al.,2020	Percepções e vivências de enfermeiros sobre o seu desempenho na pandemia da COVID-19	Descrever a percepção e vivências dos enfermeiros sobre o seu desempenho durante a pandemia da COVID-19. (Estudo qualitativo, fenomenológica)	VI	Revista Rene	Identificou-se estados emocionais negativos associados à ansiedade, angústia, medo, estresse, preocupação e insegurança. Visando superar as dificuldades vivenciadas, as estratégias individuais foram àquelas associadas à dimensão espiritual, à imaginação guiada, ao isolamento, ao exercício físico e às características do trabalho.
03	SOUZA et al., 2021	Trabalho de enfermagem na pandemia da Covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores	Refletir sobre o contexto de trabalho dos profissionais de enfermagem na pandemia da Covid-19 e as repercussões para saúde mental desses profissionais. (Estudo teórico, reflexivo)	VI	Revista Gaúcha de Enfermagem	Evidenciou-se o sofrimento psíquico dos trabalhadores de enfermagem decorrente da escassez de equipamento de proteção individual, da fragilidade na descrição dos protocolos e dos fluxos para o controle efetivo de infecções, das prolongadas horas de trabalho, da formação profissional inadequada para o cenário de crise e das incertezas em relações as medidas terapêuticas.

04	LUZ et al., 2020	Repercussões da Covid-19 na saúde mental dos trabalhadores de enfermagem	Refletir acerca das repercussões da Covid-19 na saúde mental dos trabalhadores de enfermagem (Estudo teórico, reflexivo)	VI	Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro	O dimensionamento de recursos humanos insuficiente, a complexidade assistencial, o aumento da carga de trabalho, o medo de contaminação na utilização dos equipamentos de proteção individual e as condições insalubres dos serviços de saúde são situações que podem ocasionar adoecimento. Destas, o Estresse Ocupacional, a síndrome de Burnout, os Distúrbios Psíquicos Menores e o Sofrimento Moral podem estar acentuados, nesse período da pandemia, e repercutir, negativamente, na saúde física e psíquica da equipe de enfermagem.
05	DAL'BOSCO et al., 2020	A saúde mental da enfermagem no enfrentamento da COVID-19 em um hospital universitário regional	Identificar a prevalência e fatores associados à ansiedade e depressão em profissionais de enfermagem que atuam no enfrentamento da COVID-19 em hospital universitário. (Estudo Observacional, transversal)	VI	Revista Brasileira de Enfermagem	Houve prevalência de ansiedade (48,9%) e de depressão (25%). A maioria da amostra foi composta por mulheres, com mais de 40 anos, casadas ou em união estável, de cor branca, com ensino superior ou pós-graduação, com renda superior a R$3.000,00, concursadas, com regime de trabalho de 40 horas semanais e tempo de atuação no hospital de 1 a 5 anos.
06	SOARES et al., 2020	De cuidador a paciente: na pandemia da Covid-19, quem defende e cuida da enfermagem brasileira?	Refletir sobre a saúde do trabalhador de enfermagem diante da crise da pandemia pela Covid-19. (Estudo teórico, reflexivo)	VI	Escola Anna Nery	Destaca-se a incapacidade do sistema de saúde, tornando-o muito precarizado. Tal fato gera dilemas éticos, sofrimento físico e psíquico aos trabalhadores de enfermagem, além de adoecimentos e mortes.

Tabela 1 - Caracterização dos artigos selecionados na revisão de literatura. Garanhuns- PE, Brasil, 2021.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

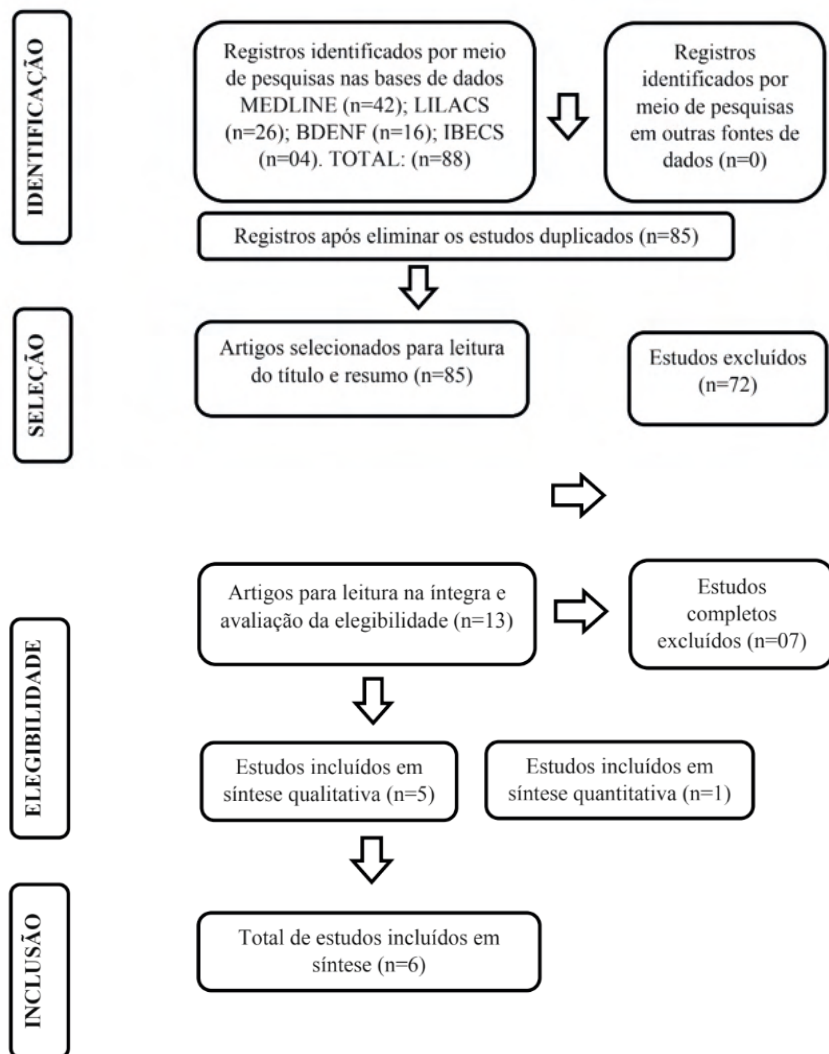



Figura 1 - Fluxograma PRISMA adaptado para seleção dos estudos. Garanhuns-PE, Brasil, 2021.

Fonte: Fluxograma PRISMA adaptado (LIBERATI et al., 2009).

DISCUSSÃO

A pandemia da Covid-19 tem suscitado preocupação crescente no contexto laboral dos profissionais de saúde, visto que, o trabalho vem sendo permeado por fatores que interferem, negativamente, na qualidade da assistência prestada, bem como na saúde dos trabalhadores, especialmente, em nível da saúde mental.

Mesmo para os profissionais de saúde diretamente envolvidos com os cuidados aos pacientes, pouco se discute sobre as condições e organização do trabalho, prevalecendo, até o momento, protocolos com recomendação de medidas individuais (higiene e uso

de equipamentos de proteção), fundamentais, mas insuficientes para o controle geral da disseminação e da exposição ao vírus (WHO, 2020). Todas as medidas de proteção previstas no protocolo de manejo clínico do coronavírus, no Brasil, dizem respeito à biossegurança (BRASIL, 2020).

Um estudo observou-se que, entre os trabalhadores investigados, a atividade predominante entre os confirmados para Covid-19 é a assistência ao paciente (74,8%), onde na distribuição por categoria, os técnicos de enfermagem corresponderam a 35,2%, seguidos dos enfermeiros, com 16,0%, tornando-se a categoria dos trabalhadores de saúde com maior índice de infectados pelo novo coronavírus (51,2%). No que tange ao provável local de ocorrência da contaminação, 79% dos entrevistados neste estudo responderam que a contaminação teria ocorrido no local de trabalho ou trajeto (MENDES et al., 2021).

Em estudos semelhantes realizados em 2020, a observação da predominância da atividade de assistência ao paciente entre os trabalhadores de saúde com Covid-19 investigados confirma uma maior vulnerabilidade para contágio e adoecimento nessas funções (SILVA et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2020).

Nesta perspectiva, o contexto de pandemia requer maior atenção ao trabalhador de saúde também no que se refere aos aspectos que concernem à sua saúde mental. Tem sido recorrente o relato de aumento dos sintomas de ansiedade, depressão, perda da qualidade do sono, aumento do uso de drogas, sintomas psicossomáticos e medo de se infectarem ou transmitirem a infecção aos membros da família (BRASIL, 2020).

Um estudo desenvolvido no Hospital Regional, no ano de 2020, verificou que a prevalência de ansiedade nos profissionais de enfermagem foi de 48,9%, já a depressão, foi de 25% (DAL'BOSCO et al., 2020). A prevalência de depressão observada nesta pesquisa esteve em consonância com estudo internacional (PAPPA et al., 2020), o qual foi compilado por meio de revisão sistemática e analisado, evidenciando uma prevalência combinada de depressão de 22,8% em profissionais da saúde atuantes em meio a pandemia. Ademais, outro estudo de revisão (SPOORTHY, 2020) sobre a temática evidenciou maior prevalência de depressão entre profissionais de enfermagem quando comparado aos demais profissionais de saúde.

A exposição diária dos profissionais de enfermagem frente a situações estressantes, como assistência a pacientes graves, cuidados intensivos e diretos, funções burocráticas e sobrecarga de trabalho, contribui para o desenvolvimento de ansiedade e depressão (SILVA, 2015). O esgotamento físico, emocional e mental ao qual o profissional de enfermagem está exposto durante seu turno de trabalho pode desencadear apatia, irritabilidade, desanimo, ansiedade e depressão (WANG et al., 2015).

Um estudo realizado nesse contexto, refletiu sobre o contexto de trabalho da enfermagem e, constatou que, esses profissionais estão atuando há anos em condições precárias, com destaque para a escassez qualitativa e quantitativa de recursos material e humano, longas jornadas de trabalho, salários não condizentes com o nível

de responsabilidade e relevância de suas atividades laborais, pouco reconhecimento profissional e social. Enfim, condições que já eram prejudiciais para a saúde mental dos trabalhadores e que tendem a se agravar com a pandemia em curso. (SOUZA et al., 2021).

Neste mesmo estudo, os autores supracitados evidenciaram ainda que, um dos principais e recorrentes determinantes para o sofrimento psíquico dos trabalhadores de enfermagem é a situação da escassez dos EPI, que passam por um desabastecimento em nível nacional, colocando os profissionais em grave risco de contaminação. Assegurar que esses equipamentos cheguem aos trabalhadores que atuam no combate à pandemia é mandatório e premente. É preciso que haja uma articulação do governo federal, estados, municípios, além dos Conselhos Federal e Regional de Enfermagem (COFEN/COREN), para proverem estes itens prioritários ao bom andamento dos serviços e a segurança dos trabalhadores (SOUZA et al., 2021).

Somado a isso, há a pressão por presenciar a piora do quadro clínico de pacientes, o medo de se contaminar, durante a paramentação e desparamentação dos EPI e a insegurança referente ao risco de contaminação dos familiares. A soma dessas situações pode desencadear manifestações físicas como crises de choro, insônia ou redução na qualidade do sono, perda de apetite, distúrbios gastrointestinais, entre outras (WILSON et al., 2020; LUZ et al., 2020).

Essas angústias e incertezas podem estar acentuadas e assim, favorecer a um estresse ocupacional, uma síndrome de Burnout, e/ou distúrbios psíquicos menores, além de fragilizar o julgamento moral do profissional de enfermagem e, em contrapartida, ser empecilho para a realização de cuidado qualificado (LUZ et al., 2020).

É valido ressaltar que, em poucos meses de pandemia, houve uma explosão de informações, protocolos, dados estatísticos, treinamentos, aulas virtuais, cursos diversos, necessidades prementes de profissionais da área de saúde e construção de hospitais de campanha. Todavia, as condições de trabalho não acompanharam as medidas de enfrentamento da pandemia, prevalecendo na maioria dos relatos profissionais situações precárias, que aprofundam as repercussões para a saúde do trabalhador (SOARES et al., 2020).

Esses e outros aspectos deixam em evidência os riscos aos quais os trabalhadores de enfermagem estão expostos, sendo prioritárias e urgentes as medidas efetivas de proteção à saúde desses trabalhadores. Medidas que não se restrinjam ao campo teórico, mas que tenham aplicação imediata na prática, no cotidiano desses profissionais, para que estes se sintam amparados e protegidos enquanto estão na frente de batalha lutando pela vida, pela qualidade da assistência em saúde, pela segurança do paciente e pelo SUS (SOARES et al., 2020).

Destaca-se a necessidade de aquisição de conhecimento, considerando que, estudos com essa temática pode contribuir para a conscientização de enfermeiros, gestores e organizações para a importância da promoção de saúde no local de trabalho. E,

sobretudo da saúde mental numa fase mundial tão desafiadora, associada à oportunidade para novos desafios do trabalho, com estratégias interdependentes e flexíveis, desde a reestruturação de espaços físicos, a reorganização do trabalho, a promoção de uma cultura de suporte social e de comportamentos saudáveis (BORGES et al., 2020).

CONCLUSÃO

O estudo possibilitou refletir acerca do contexto de trabalho da equipe de enfermagem estando eles expostos no enfrentamento da pandemia Covid-19, resultando em diversos motivos que já eram prejudiciais para a saúde mental dos trabalhadores, e que, com o período da pandemia se tornou mais recorrente e agravante.

Os estudos avaliados mostraram como fatores associados ao adoecimento, as precárias condições de trabalho e a incapacidade do sistema de saúde, carência de equipamentos de proteção coletiva e individual, fragilidade na descrição dos protocolos e dos fluxos para o controle efetivo de infecções, prolongadas horas de trabalho, formação profissional inadequada para o cenário de crise, dimensionamento de recursos humanos insuficiente, complexidade assistencial, medo de contaminação na utilização dos equipamentos e as incertezas em relações as medidas terapêuticas. Todos esses fatores evidenciados favoreceram para o surgimento de estresse ocupacional, síndrome de Burnout, distúrbios psíquicos menores e o sofrimento moral dos profissionais de enfermagem.

Considera-se necessária uma (re) organização do trabalho por parte dos gestores, assim como, políticas e estratégias governamentais e institucionais que visem a promoção da saúde laboral, com apoio psicológico especializado, escuta diferenciada, equipamentos de proteção suficientes, realização de práticas integrativas, entre outras, que possam minimizar as repercussões da pandemia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Coordenação-Geral de Urgência. Força Nacional do Sistema Único de Saúde. **Protocolo de manejo clínico para o novo coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília, DF: 2020.

BORGES, E.M.N. et al. Perception sand experiences of nurses about their performance in the COVID-19 pandemic. **Rev Rene**, v.22, e60790, 2021.

DAL'BOSCO, E.B. et al. Mental heal thof nursing in copingwith COVID-19 at a regional university hospital. **Rev Bras Enferm**, v.73, (Suppl 2), e20200434, 2020.

DIAS, M.O. et al. Perception of nursing lead ershipon the fight against the precarious ness of working conditions. **Rev Esc Enferm USP**, v.53, e03492, 2019.

JACKSON, D. et al. Life in the pandemic: some reflection son nursing in the contexto of COVID-19. **J Clin Nurs**, v.29, p.13-14, e:2041-2043, 2020.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **PLoS Med**, Jul, v.6, n.7, e1000100, 2009.

LUZ, E.M.F.et al. Repercussões da Covid-19 na saúde mental dos trabalhadores de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v.10, e3824, 2020.

MENDES, T.T.M, et al. Investigação epidemiológica de covid-19 relacionada ao trabalho em trabalhadores de saúde: experiência do cerest salvador. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n especial 1, p. 254-266, 2021.

MENDES, K.D.S; SILVEIRA, R.C DE C.P; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto-enferm**, v.17, n.4, 2008.

PAPPA, S, et al. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. **Brain Behav Immun**. 2020.

POLLOCK, A; BERGE E. How to do a systematic review. **Int J Stroke**, v.13 n.2, p.138-56, 2018.

SILVA, D.S.D, et al. Depressão e risco de suicídio entre profissionais de Enfermagem: revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**, v.49, n.6, p.1023-31, 2015.

SILVA, L.S, et al. Condições de trabalho e falta de informações sobre o impacto da COVID-19 entre trabalhadores da saúde. **Rev Bras Saúde Ocup**, v.45, e.24, 2020.

SOARES, SSS, et al. De cuidador a paciente: na pandemia da Covid-19, quem defende e cuida da enfermagem brasileira? **Esc Anna Nery**, v.24(spe), e20200161, 2020.

SOUZA, N.V.D.O, et al. Trabalho de enfermagem na pandemia da Covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. **Rev Gaúcha Enferm**, v.42(spe), e20200225, 2021.

SPOORTHY, M.S, et al. Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID 19 pandemic-a review. **Asian J Psychiatr**, v.51, e:102119, 2020.

STILLWELL, S, et al. Evidence-basedpractice, stepbystep: searching for the evidence. **Am J Nurs**, v.110, n.5, p.41-7, 2010.

TEIXEIRA, C.F.S, et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. **Ciênc Saúde Colet**, v.25, n.9, p.3465-74, 2020.

VIEIRA, N.F; NOGUEIRA-DA-TERRA, F.S. Avaliação do estresse entre os enfermeiros hospitalares. **Rev Enferm UERJ**, v.25, e14053, 2017.

WANG, S.M, et al. The relationships among work stress, resourcefulness, and depression level in psychiatric nurses. **Arch Psychiatr Nurs**, v.29, n.1, p.64-70, 2020.

WILSON, M.A, et al. Moral distress in the critical care air transport nurse. **Nurs Outlook**, v.68, n.1, p.33-44, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health**. Genebra; 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Novel coronavirus (2019-nCoV): Strategic prepared ness and response plan**. Geneva; 2020.

CAPÍTULO 15

FACTORES DE RIESGO PARA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE HEMODIÁLISIS CON COVID-19

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/08/2021

Betty Sarabia Alcocer
Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0002-7912-4377

Betty Mónica Velázquez-Sarabia
Secretaría de Salud del Estado de Campeche, México
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https:/orcid.org/0000-0002-9165-9016

Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0003-1154-0566

Baldemar Aké-Canché
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche, Campeche, México.
https://orcid.org/0000-0003-2636-5334

Román Pérez-Balan
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México.
https://orcid.org/0000-0003-2366-6617

Eduardo Jahir Gutiérrez-Alcántara
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche, Campeche, México.
https://orcid.org/0000-0003-3659-1693

Patricia Margarita Garma-Quen
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0003-4347-0347

Carmen Cecilia Lara-Gamboa
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0001-7893-9913

Pedro Gerbacio Canul-Rodríguez
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0001-7643-2924

Selene del Carmen Blum-Domínguez
Universidad Autónoma de Campeche.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0002-1159-6335

Paulino Tamay-Segovia
Universidad Autónoma de Campeche, México.
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0001-5329-0476

Tomás Joel López-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche
Campeche, México
https://orcid.org/0000-0002-3554-1347

RESUMEN: La insuficiencia renal crónica se define como la pérdida de la funcionalidad

renal de manera irreversible y progresiva, con incremento de la cifra de creatinina dos o más veces a lo esperado por la edad. **Objetivo:** Identificar cualquier enfermedad que sea factor de riesgo para presentar Enfermedad Renal Crónica. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. **Resultado:** Las variables analizadas en los pacientes para realizar el siguiente estudio fueron edad de inicio de la hemodiálisis, género y los factores de riesgo asociados que precipitaron la aparición de IRC y el uso de hemodiálisis como terapia sustitutiva. **Conclusión:** Se observa que los pacientes que han acudido a realizarse hemodiálisis, llevan consigo una serie de factores de riesgo que importantes.
PALABRAS CLAVES: Factores de riesgo, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis.

FATORES DE RISCO PARA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES COM TRATAMENTO DE REPOSIÇÃO DE HEMODIÁLISE COM COVID-19

RESUMO: A insuficiência renal crônica é definida como a perda irreversível e progressiva da função renal, com aumento da creatinina duas ou mais vezes do que o esperado pela idade. **Objetivo:** Identificar qualquer doença que seja fator de risco para o quadro de Doença Renal Crônica. **Material e métodos:** : Estudo observacional, descritivo, transversal e prospectivo. **Resultados:** As variáveis analisadas nos pacientes para realização do seguinte estudo foram a idade de início da hemodiálise, o sexo e os fatores de risco associados que precipitaram o surgimento da IRC e o uso da hemodiálise como terapia substitutiva. **Conclusão:** Observa-se que os pacientes que realizaram hemodiálise carregam consigo uma série de fatores de risco importantes.
PALAVRAS - CHAVE: Fatores de risco, insuficiência renal crônica, hemodiálise.

RISK FACTORS FOR CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY IN PATIENTS WITH HEMODIALYSIS REPLACEMENT TREATMENT WITH COVID-19

ABSTRACT: Chronic kidney failure is defined as the irreversible and progressive loss of kidney function, with an increase in creatinine two or more times than expected by age. **Objective:** To identify any disease that is a risk factor for presenting Chronic Kidney Disease. **Material and methods:** Observational, descriptive, cross-sectional and prospective study. **Results:** The variables analyzed in the patients to carry out the following study were age at onset of hemodialysis, gender, and the associated risk factors that precipitated the appearance of CRF and the use of hemodialysis as replacement therapy. **Conclusion:** It is observed that patients who have undergone hemodialysis carry with them a series of risk factors that are important.
KEYWORDS: Risk factors, chronic kidney failure, and hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica se define como la pérdida de la funcionalidad renal de manera irreversible y progresiva, con incremento de la cifra de creatinina dos o más veces a lo esperado por la edad; con cifras de filtrado glomerular por debajo de 60ml/min, por más de 3 meses, la cual pudiera cursar como enfermedad asintomática hasta alcanzar un

filtrado glomerular de 10ml/min.

En el año 2002 la National Kidney Foundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anormalidades estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m2 (K/DOQI, 2002). La IRC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), es decir diálisis o trasplante para poder vivir .

Actualmente más de 1´200,000 personas en el mundo sobreviven gracias al tratamiento dialítico; la incidencia de enfermedad crónica renal terminal se ha duplicado en los últimos 10 años, y es esperable que continúe aumentando, especialmente en los países de Latinoamérica, sumando con ello una enorme carga de enfermedad a la población .

La insuficiencia renal crónica constituye actualmente un grave problema de salud pública; además de ser una pandemia mundial emergente, se calcula que más de 10,000 personas menores de 19 años padecen insuficiencia renal crónica en México.

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis y/o trasplante renal y por lo tanto se incrementa progresivamente el costo de atención. Otra particularidad es que la edad de los pacientes que son admitidos a programa de hemodiálisis se va incrementando.

Las causas de IRC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulos intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente en nuestro país la etiología más frecuente es la diabetes mellitus, siendo responsable del 50% de los casos de enfermedad renal (USRDS), seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis. La enfermedad renal poliquística es la principal enfermedad congénita que causa IRC [6].

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de morbimortalidad en los pacientes con IRC, ocasionando 30 veces más riesgo de morir que el de la población general. Este riesgo puede ser atribuible a una correlación entre la uremia y la aterosclerosis acelerada. En pacientes con IRC es frecuente encontrar factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, como la hipertensión arterial, dislipidemias, edad avanzada, DM y tabaquismo; así como manifestaciones asociadas a la uremia como homocisteinemia, anemia, hipervolemia, inflamación, hipercoagulabilidad y estrés oxidativo, que por sí mismas aumentan el riesgo cardiovascular.

De los dos tipos de diálisis, la más utilizada es la hemodiálisis (HD) alcanzando un 80 a 90%. La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se utiliza en un 10 a 20%, con algunas excepciones. Los estudios individuales y multicéntricos realizados en HD y DPCA muestran que no existen diferencias significativas entre ambas técnicas en cuanto

a resultados se refiere. En la elección del tipo de diálisis usualmente se toma en cuenta factores como enfermedades coexistentes, situaciones vitales y sociales de cada paciente y también información de la comunidad nefrológica de las diferentes técnicas. Otros factores a considerar son preferencia del paciente y de la familia, capacidad de efectuar el procedimiento técnico en términos de seguridad y eficacia, costos, limitaciones anatómicas como hernias, lesiones vertebrales y limitaciones fisiológicas como el transporte peritoneal.

Los métodos de sustitución de la función renal son DP, HD y trasplante renal. Los hallazgos de una cohorte retrospectiva sugieren que los pacientes en DP en comparación a los pacientes en HD son significativamente menos propensos a ser hospitalizados durante el año posterior al inicio de la diálisis.

Actualmente la insuficiencia renal crónica ha ido aumentando en nuestro país, sin embargo, es importante saber las causas principales de esta enfermedad para posteriormente llevar un buen control y seguimiento.

Es importante saber que aquellos pacientes con enfermedades agregadas pueden tener mayores complicaciones y, por lo tanto, se opta como tratamiento sustitutivo a la hemodiálisis; por ello se decide investigar acerca de las principales y más frecuentes enfermedades agregadas a la insuficiencia renal crónica, su tiempo de evolución y la edad actual y de inicio para llevar un control adecuado de estas y así evitar complicaciones de la IRC.

El número de casos de insuficiencia renal crónica en los últimos años ha ido en aumento. México es un país considerado entre los principales hablando de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus 2, Obesidad, entre otras patologías, las cuales se encuentran inmersas en una gran cantidad en aquellos pacientes diagnosticados con IRC. Las deficiencias del cuidado del paciente y el poco recurso otorgado para la salud son un dato importante, ya que en su mayoría son predominantes para no poder llevar un adecuado control de las enfermedades crónico degenerativas en el país y así ser causantes y/o factores de riesgo de muchas enfermedades.

Desde hace muchos años se sabe que la hipertensión acelera la progresión de la enfermedad renal y a su vez la hipertensión puede ser agravada por el daño renal formándose así un círculo vicioso. Por lo tanto, es indispensable controlar adecuadamente la hipertensión arterial. La variedad de agentes hipotensores efectivos es enorme, sin embargo, hay datos experimentales y clínicos que señalan que el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina o los bloqueadores de la angiotensina II, tiene ventajas comparado con otros agentes hipotensores. Incluso se está recomendando el uso de bloqueadores ECA aún en enfermos normotensos con enfermedad renal proteinúrica.

Es importante resaltar que la IRC tiene como antecedentes varios factores de riesgo, principalmente enfermedades crónico degenerativas, por lo que es importante conocer las causas determinantes de la patología y considerar investigar aquellos pacientes con estado de salud delicado bajo tratamiento sustitutivo con hemodiálisis para poder conocer

los factores de riesgo más determinantes de la insuficiencia renal crónica; así mismo es importante saber las edades de inicio de sus factores de riesgo y el género que presentan cada uno de los pacientes, para así poder obtener mejores datos de la IRC.

Estudios recientes parecen poner en evidencia un rol importante del sistema renina angiotensina aldosterona en la progresión de la enfermedad renal[17]. Además de su participación conocida y ya mencionada en la génesis de la hipertensión arterial, hay otras acciones que están siendo demostradas. Por ejemplo, ahora se sabe que el sistema renina-angiotensina-aldosterona se produce también a nivel local tisular y vascular renal[18]. Además, se ha observado que la angiotensina II es un importante modulador de citoquinas inflamatorias y fibrogénicas[19, 20]. La angiotensina II también tiene un importante rol en el crecimiento e hipertrofia tisular y se interrelaciona con varias citoquinas que estimulan el crecimiento[21]. Finalmente, la habilidad de la angiotensina II para generar moléculas oxígeno reactivas, mediante activación del sistema fosfato de nicotinamida-adenina dinucleótido (NADP)/la forma reducida del NADP (NADPH), después de ligarse al receptor de la angiotensina sugiere un rol en crear stress oxidante en el tejido vascular. En relación a la aldosterona, últimamente se ha establecido que dicha hormona participaría en el proceso de fibrogénesis del tejido vascular y renal[22] y de ser así se abrirían nuevas posibilidades terapéuticas para mejorar la evolución de pacientes con enfermedad renal crónica. Varios ensayos clínicos recientemente terminados han puesto de manifiesto la necesidad de inhibir el sistema renina-angiotensina-aldosterona. Por ejemplo, el estudio HOPE (Heart Outcomes and Prevention Evaluation) demostró que la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina[23] redujo la incidencia de eventos cardiovasculares, así como también en el grosor de la capa íntima y media de la arteria carótida, independiente de diferencias en la presión arterial sistémica. Dos estudios en diabetes tipo II utilizando bloqueadores de los receptores de angiotensina II han reforzado el concepto de que el bloqueo del sistema renina-angiotensina es la forma más eficaz de retardar el daño renal. Además, la eficacia de estos agentes para reducir la proteinuria parece ser un beneficio adicional importante.

Es probable que el uso combinado de agentes que bloquean el sistema renina angiotensina en dosis adecuada, refuerce el efecto terapéutico. Igualmente, la adición de nuevos bloqueadores de la aldosterona puede hacer más efectivo el tratamiento de la enfermedad renal.

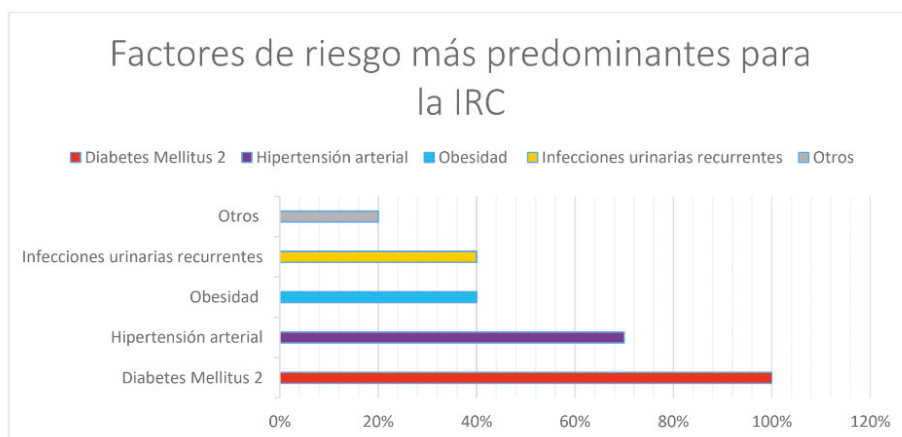
Es por lo anterior que se considera necesario el estudio de los principales factores de riesgo, el inicio de estas y el género de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en aquellos que se encuentran en tratamiento con hemodiálisis en el Hospital de la Ciudad Vossan, ya que suelen ser manejos bajo mucho cuidado y es importante saber si algunos de sus antecedentes de factores de riesgo coinciden entre ellos para ser considerados para el uso de hemodiálisis.

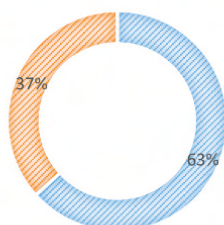
Los programas de salud pública destinados a reducir los factores de riesgo de enfermedades que pueden conducir a la ERC, como diabetes, hipertensión y obesidad, así

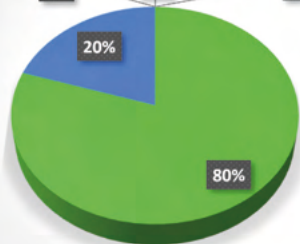
como la detección temprana y el control adecuado de estas enfermedades son de suma importancia para reducir la incidencia de ERC.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, en el cual se estudiaron Pacientes que acudieron a sesiones de hemodiálisis en el Hospital de la Ciudad Vossan durante el período comprendido de enero del 2020 a marzo del 2021. Posterior a la revisión de los expedientes realizado en el Hospital de la Ciudad Vossan, por parte del titular de la investigación, la recolección de datos de las personas que acuden a realizarse hemodiálisis enfocado en sus factores de riesgo, edades y género, realizando una encuesta en la que se tomarán los datos de los pacientes y de esta manera obtener los datos necesarios, esto mediante el formato pertinente para realizar el estudio.

RESULTADOS

Gráfica 1

Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

Gráfica 2

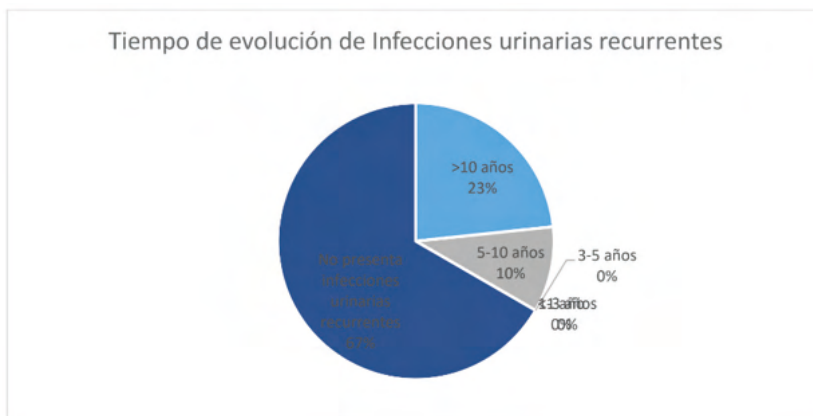
Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-202

Gráfica 3

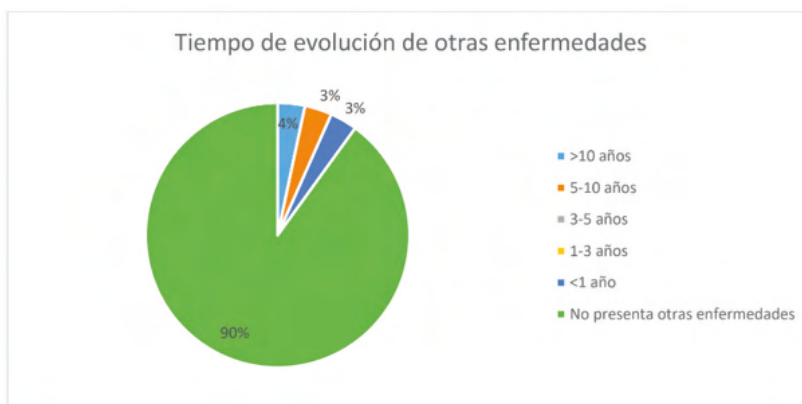
Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

Gráfica 4

Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

Gráfica 5

Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

Gráfica 6

Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

Gráfica 7

Fuente: Expedientes de Hospital Vossan 2020-2021

COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados

Se revisaron a 30 pacientes que han acudido a sesiones de hemodiálisis del Hospital de la ciudad Vossan. En este sentido la ejecución de este trabajo fue mediante la colecta y revisión de los resultados que determinaron los factores de riesgo en los pacientes, así como su edad y género. Las variables analizadas en los pacientes para realizar el siguiente estudio fueron edad de inicio de la hemodiálisis, género y los factores de riesgo asociados que precipitaron la aparición de IRC y por consiguiente el uso de hemodiálisis como terapia sustitutiva.

Las edades de los pacientes analizados variaron entre los 23 y 79 años. Los géneros analizados son femenino y masculino. Sus factores de riesgo investigados en su mayoría son diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, obesidad, infecciones urinarias recurrentes y otros asociados. (Gráfica 1). El número de hombres cuantificados en este estudio fueron 19; así mismo, 11 pacientes correspondieron al sexo femenino. (Gráfica 2)

Después de analizar la variable *diabetes mellitus 2,* podemos observar que el 100% presentó esta patología como factor de riesgo para padecer IRC, con el posterior uso de hemodiálisis como método sustitutivo de la función renal. Tomando en cuenta esta variable, se sabe que de ese 100% que padece DM2, el 80% (24 personas) inició con ello hace más de 10 años y el 20% (6 personas) restante lo inició entre hace 5-10 años. (Gráfica 3)

En la variable *hipertensión arterial*, se obtiene que el 70% (21 pacientes) de los pacientes padecen de esta patología y es considerado como factor de riesgo importante para presentar IRC en estos pacientes. Tomando en cuenta esta variable, se sabe que de ese 70% que padece HAS, el 50% (15 pacientes) inició con ello hace más de 10 años, el 16.6% (5 personas) lo inició entre hace 5-10 años, y el 3.3% (1 persona) restante hace menos de 1 año. (Gráfica 4)

En la variable *obesidad, se encuentra reportado que el 60% (18 personas) de los pacientes estudiados la presentan, lo cual hace referencia a que menos de la mitad de ellos no asocian la obesidad como un factor de riesgo para padecer IRC.* Tomando en cuenta esta variable, se sabe que de ese 60% que padece obesidad, el 26.6% (8 personas) inició con ello hace más de 10 años, el 16.6% (5 personas) inició entre hace 5-10 años, el 6.66% (2 personas) inició entre los 3-5 años, el 6.66% (2 personas) inició entre los 1-3 años, y el 3.3% (1 persona) restante lo inició hace menos de 1 año. (Gráfica 5).

En la variable *infecciones urinarias recurrentes, se encuentra que el 33.3% (10 personas) de estos pacientes ha presentado infecciones urinarias recurrentes, lo que significa que es un factor de riesgo no muy notable para padecer IRC en los pacientes evaluados.* Tomando en cuenta esta variable, se sabe que de ese 33.3% que padece infecciones urinarias recurrentes, el 23.31% inició con ello hace más de 10 años y el 9.9% restante lo inició entre hace 5-10 años (Gráfica 6).

Por último, la variable *otros*, donde se pueden añadir enfermedades inmersas o no en la función renal, se encuentra que solo el 10% (3 personas) de los pacientes presenta alguna enfermedad añadida además de las patologías que presentan como factor de riesgo para presentar IRC. Tomando en cuenta esta variable, se sabe que de ese 10% que padece otras patologías, el 3.33% (1 persona) inició con ello hace más de 10 años, e 3.33% (1 persona) inició hace entre 5.10 años, y el 3.33% (1 persona) restante hace menos de 1 año. (Gráfica 7)

Con respecto al género predominaron los hombres sobre las mujeres; mientras que las edades de mayor prevalencia se encuentran como moda la edad de 60 años y como mediana 57.5. Dentro de los principales factores de riesgo, sin duda alguna la *diabetes mellitus 2* es el factor más predominante, siguiéndole la *hipertensión arterial*. El factor menos encontrado fueron la *obesidad* y las *infecciones urinarias recurrentes*. La otra variable investigada que corresponde a *otros* fue la que menos predominio tuvo, es decir, en estos pacientes no se tienen en gran cantidad patologías asociadas como factores de riesgo para haber presentado IRC. El uso de la hemodiálisis como terapia sustitutiva ha sido de gran ayuda para estos pacientes, ya que, en su mayoría, no se han reportado complicaciones de la IRC.

CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos podemos observar que los pacientes que han acudido a realizarse hemodiálisis al Hospital de la ciudad Vossan, llevan consigo una serie de factores de riesgo que importantes que han iniciado en su mayoría desde hace mucho tiempo atrás, lo que nos habla de la gran importancia del adecuado control y tratamiento de enfermedades para prevenir complicaciones como son la IRC y posteriormente la necesidad de tratamiento sustitutivo por medio de diálisis.

Cabe señalar que, en el día a día en las consultas de medicina general, es muy bien sabido que los pacientes con enfermedad renal crónica tienden a presentar complicaciones debido a sus factores de riesgo, ya que estos se descontrolan y en muchas ocasiones hay quienes no desean manejo sustitutivo, lo que hace que el médico se vea más comprometido a tratar inicialmente sus enfermedades agregadas a la IRC, por ello es importante tomar en cuenta que los pacientes con inicio de sus patologías agregadas desde hace más de 10 años corren mayor riesgo de complicaciones para padecer IRC y otras enfermedades agregadas, o simplemente complicaciones de la misma IRC. En los últimos años, el uso de hemodiálisis ha sido de ayuda para mantener a los pacientes con IRC en una línea donde se busque como objetivo el mantenimiento de la función renal, ya que si bien, la IRC no tiene tratamiento definitivo, la hemodiálisis podría causar un impacto importante para el mejoramiento de los pacientes; de igual forma es importante conocer a cada uno de ellos para tratar de manera objetiva sus factores de riesgo e inicio de las mismas y tomar en

cuenta sus géneros para mantenerlos en la medida de lo posible estables y sin correr el riesgo de complicaciones durante la IRC y su tratamiento con hemodiálisis.

REFERÊNCIAS

Border WA, Noble N. Maximizing hemodynamic-independent effect of angiotensin II antagonists in fibrotic dideases. Seminars in Nephrology 2001; 21: 563-572.

Border WA, Noble NA. Transforming growth factor B in tissue fibrosis. N Engl J Med 1994; 331: 1286 – 1292.

Calebondo Marzo E. insuficiencia renal crónica en una comunidad urbana de México. Rev IMSS 2002;11 (1): 1-12.

Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari I, Ikizler TA, Kalantar-Zadeh K, Kaysen G, et al. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). J Ren Nutr 2013;23:77-90.

Carrero JJ, Cozzolino M. Nutritional therapy, phosphate control and renal protection. Nephron Clin Pract 2014;126:1-6.

Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología. Informe de diálisis y trasplante de la Sociedad Española de Nefrología correspondiente a 1999. Nefrología (En prensa) 1999.

Chagnac A, Weinstein T, Herman M, Hirsh J, Gafter U, Ori Y. The effects of weight loss on renal function in patients with severe obesity. J Am Soc Nephrol 2003;14:1480-6.

Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993; 329: 997-86.

Díaz López A, Bullo M, Martínez González MA, Guasch-Ferré M, Ros E, Basora J et al. Effects of Mediterranean diets on kidney function. Am J Kidney Dis 2012; 60(3):380-9.

Diaz-Buxo HA, Gotch FA, Folden TI, et al. Peritoneal diálysis adequacy. A model to asses feasibility with various modalities. Kidney Int 1999; 33: 2493.

Díaz López A, Bullo M, Martínez González MA, Guasch-Ferré M, Ros E, Basora J et al. Effects of Mediterranean diets on kidney function. Am J Kidney Dis 2012;60(3):380-9.

Fouque D, Laville M. Low protein diets for chronic kidney disease in non-diabetic adults. Cochrane Database of Syst Rev 2009; 3.

Fouque D, Vennegoor M, Ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPG guideline on nutrition. Nephrol Dial Transplant 2007;22(Suppl 2):S45-87.

Laville M, Fouque D. Nutritional aspects in hemodialysis. Kidney Int 2000;(Suppl 76):S133-9.

Gibbons GH. The pathophysiology of hypertension. The importance of angiotensin II in cardiovascular remodeling. Am J Hypertens 1998; 11: 1775 –1815.

Hansen EP, Tauber-Lassen E, Jensen BR, Parving HH. Effect of dietary protein restriction on prognosis in patients with diabetic nephropathy. Kidney Int 2002;62:220-8

Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Study Investigators: Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes miellitus: Results of the HOPE study and the MICRO-HOPE substudy. Lancet 2000; 355: 253-259.

Hostetter TH, Rosenberg ME, Ibrahin HN, and Juknevicius I. Aldosterone in Progresive Renal Disease. Seminars in Nephrology 2001; 21: 573-579.

Huang X, Jiménez Maleón JJ. Mediterranean diet, kidney function, and mortality in men with CKD. Clin J Am Soc Nephrol 2013; 9:1588-93.

Ikizler TA. Optimal nutrition in hemodialysis patients. Adv Chronic Kidney Dis 2013;20(2):181-9.

Keane W. Progression of renal disease. Introduction. Seminars in Nephrology 2001; 21: 533 – 534.

CAPÍTULO 16

GESTANTES COVID-19 POSITIVO, TRABALHO DE PARTO, AMAMENTAÇÃO E RISCO DE TRANSMISSÃO VERTICAL

Data de aceite: 02/10/2021

Data da submissão: 22/06/2021

Brenda Christina Vieira
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília - DF
http://lattes.cnpq.br/2216885640873923

Bruna Oliveira Godoi
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília- DF
http://lattes.cnpq.br/8835658976550759

Camylla Cristina de Melo Alvino
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília- DF
lattes.cnpq.br/7353565581516268

Evelyn Caldas dos Santos
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília-DF
http://lattes.cnpq.br/0910159810628848

Jackson Gois Teixeira
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília - DF
http://lattes.cnpq.br/0902639505935457

Karen Iulianne Machado da Silva
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília-DF
http://lattes.cnpq.br/4235358193417405

Silvana Dias de Macedo França
Discente - Centro Universitário UDF
Brasília - DF
http://lattes.cnpq.br/3461167835104568

Flávia Miquetichuc
Docente - Centro Universitário UDF
Brasília-DF
http://lattes.cnpq.br/5716958269570422

Gabriela Ataídes
Docente - Centro Universitário UDF
Brasília-DF
http://lattes.cnpq.br/0658114242525328

Albênica Bontempo
Docente - Centro Universitário UDF
Brasília-DF
http://lattes.cnpq.br/4784334769247134

RESUMO: Introdução: Gestantes são afetadas desproporcionalmente por doenças respiratórias. Estas estão relacionadas a altas taxas de mortalidade. **Objetivos:** observar os manejos com gestantes COVID-19 positivo, os cuidados durante o parto, a amamentação e o risco da transmissão vertical. **Métodos:** Revisão sistemática realizada em junho de 2020, na Biblioteca Virtual em Saúde; descritores “GESTANTE” e “COVID-19”, assunto principal “infecção por Coronavírus”. **Resultados:** A gestação é um estado de imunossupressão parcial que torna a gestante mais vulnerável a infecções virais sendo afetadas desproporcionalmente por doenças respiratórias, que estão relacionadas a altas taxas de morte materna, aborto espontâneo, teratogenicidade e restrição de crescimento intrauterino. Gestantes COVID-19 positivo apresentaram os mesmo sintomas que outros pacientes infectados. A via de parto mais utilizada foi a cesariana. Não há consenso se deve manter a gestante em

isolamento conjunto com o neonato. Há poucas evidências de transmissão vertical e não foram encontrados vírus no leite materno. **Considerações finais:** Gestantes infectadas, apresentaram sintomas semelhantes aos demais pacientes, na escolha da via de parto, deve-se considerar as condições obstétricas da parturiente e as condições de segurança da equipe. Não há evidências robustas que comprovem a presença do vírus SARS-CoV-2 no leite materno e o risco de transmissão durante a amamentação. Recomenda-se que as puérperas infectadas sejam orientadas quantos aos cuidados necessários e o uso de equipamento de proteção individual. As informações encontradas na literatura são limitadas. São necessários mais estudos, com grandes amostras, para que esses resultados sejam confirmados.
PALAVRAS - CHAVE: COVID-19. Gestante. Transmissão Vertical.

POSITIVE COVID-19 PREGNANT WOMEN, CHILDBIRTH, BREASTFEEDING AND RISK OF VERTICAL TRANSMISSION

ABSTRACT: Introduction: Pregnant women are disproportionately affected by respiratory diseases. These are related to high mortality rates. **Objectives:** observe the management with positive COVID-19 pregnant women, care during delivery, breastfeeding and the risk of vertical transmission. **Methods:** Systematic review carried out in June 2020, at the Virtual Health Library; descriptors “GESTANTE” and “COVID-19”, main subject “Coronavirus infection”. **Results:** Pregnancy is a state of partial immunosuppression that makes pregnant women more vulnerable to viral infections being disproportionately affected by respiratory diseases, which are related to high rates of maternal death, spontaneous abortion, teratogenicity and intrauterine growth restriction. Positive COVID-19 pregnant women had the same symptoms as other infected patients. The most used mode of delivery was cesarean section. There is no consensus on whether to keep the pregnant woman in isolation together with the newborn. There is little evidence of vertical transmission and no virus has been found in breast milk. **Final considerations:** Infected pregnant women presented symptoms similar to other patients, when choosing the mode of delivery, one should consider the obstetric conditions of the parturient and the safety conditions of the team. There is no robust evidence to prove the presence of the SARS-CoV-2 virus in breast milk and the risk of transmission during breastfeeding. It is recommended that infected puerperal women be advised about the necessary care and the use of personal protective equipment. The information found in the literature is limited. Further studies, with large samples, are needed for these results to be confirmed.
KEYWORDS: COVID-19. Pregnant. Vertical transmission.

1 I INTRODUÇÃO

O vírus da COVID-19 manifestou-se em dezembro de 2019 em Wuhan na China e espalhou-se mundialmente, provocando uma grave crise na saúde pública, que foi classificada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como pandemia[1]. São os agentes causadores os coronavírus que em humanos são conhecidos como MERS-CoV, SARS-CoV e SARS-CoV-2 que geram infecções graves, que provocam, respectivamente, a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e

doença infecciosa por coronavírus 2019 (COVID-19)[2].

A gestação é um estado de imunossupressão parcial que torna a gestante mais vulnerável a infecções virais[3]. As gestantes são afetadas desproporcionalmente por doenças respiratórias, que estão relacionadas a altas taxas de morte materna, aborto espontâneo, teratogenicidade e restrição de crescimento intrauterino[4]. Neste contexto, embora a maioria dos casos da COVID-19 tenha sintomas leves, ainda é necessário atenção devido a fatos históricos, como os vividos em epidemias severas, a exemplo da síndrome respiratória MERS-COV, em que cerca de 1/3 das gestantes infectadas (GI) vieram a óbito no Oriente Médio[2].

Estudos revelam que a transmissão do SARS-CoV-2 ocorre principalmente de pessoas para pessoas através de gotículas respiratórias[5,6]. Também existem evidências emergentes de que o vírus pode ser detectado em fluidos biológicos, incluindo fluidos de lavagem broncoalveolar[7], sangue[7,8] e saliva[9], mas ainda existem lacunas substanciais no conhecimento sobre a presença de SARS-CoV-2 no leite materno. Neste contexto, mulheres grávidas com COVID-19 têm uma difícil escolha a fazer após o parto: se devem ou não amamentar seus filhos[10].

O leite materno é o alimento mais completo para o bebê, pois fortalece a imunidade da criança e favorece a prevenção de doenças respiratórias e infecciosas, além de ser uma técnica de baixo custo financeiro e simples[11]. No entanto, existe a possibilidade de também ser um canal para a transmissão de doenças infecciosas, fato este que pode gerar grande medo e ansiedade nas lactantes e até mesmo conduzir a interrupção do aleitamento materno. Existem evidências na literatura que demonstraram a transmissão vertical de várias estirpes bacterianas, vírus e parasitas através da amamentação[12].

A via de parto também é alvo de pesquisas relacionadas à COVID-19, pois não se sabe ao certo quais cuidados a equipe de assistência à parturiente precisa ter durante o trabalho de parto[3]. Embora se saiba que infecção viral materna pode afetar o feto no primeiro trimestre da gestação, ainda são poucos os estudos relacionados à doença, sendo importante também analisar a possibilidade de transmissão vertical[4].

Considerando o atual momento pandêmico, não há evidências robustas de transmissão vertical do coronavírus entre a mãe infectada e seu neonato. Não se sabe se o vírus pode ser transmitido para o feto durante a gestação ou durante o trabalho de parto. No entanto, é sabido que uma mãe infectada pode transmitir a COVID-19 através de gotículas respiratórias durante o contato íntimo[13].

Diante desse cenário, este capítulo almeja observar os manejos com gestantes COVID-19 positivo, os cuidados durante o parto, a amamentação e o risco da transmissão vertical.

2 I GESTAÇÃO E COVID-19

A gestação por si só é um período repleto de medos e incertezas para as mulheres e viver este momento em meio a uma pandemia mundial só agrava ainda mais estes sentimentos de modo que nos últimos meses principalmente as mulheres gestantes infectadas (GI) pelo novo coronavírus experimentam grande insegurança quanto aos cuidados necessários para com seus filhos após o parto.

Embora as evidências científicas apontem que a maioria das infecções causados pelo coronavírus sejam leves, há, no entanto a necessidade de dar maior atenção na assistência a saúde das gestantes levando em consideração fatos históricos como os que aconteceram em outras epidemias severas semelhantemente a que está acontecendo agora, nas últimas duas décadas, a exemplo do ocorrido no Oriente Médio com a síndrome respiratória MERS-COV em que cerca de um terço das mulheres grávidas infectadas não resistiram e vieram a óbito[4].

Deste modo é de suma importância o atendimento às populações vulneráveis como as gestantes em cenários assustadores como esse, que engloba uma doença com transmissibilidade tão elevada. Uma vez que as mulheres gestantes são afetadas desproporcionalmente por doenças respiratórias, as quais estão relacionadas a altas taxas de mortalidade materna assim como apresentam também elevada taxa de aborto espontâneo, teratogenicidade ou restrição de crescimento intra-uterino[2,4].

No estudo de Liang e Acharya (2020),[3] os autores afirmam que a gravidez é como um estado de imunossupressão parcial que torna as mulheres mais vulneráveis a infecções virais e o Ministério da Saúde (2020)[14] diz que este fato está relacionada com as mudanças fisiológicas que ocorrem durante a fase da gestação e podem com facilidade desenvolver uma rápida progressão em casos de doenças respiratórias. Ainda assim, o estudo de Herraiz (2020)[15] demostrou que as mulheres grávidas são grupo de risco relativamente baixo para COVID-19, uma vez que são jovens e saudáveis, que geralmente são assintomáticas, no entanto, ainda existem muitos questionamentos sobre os efeitos que o vírus pode causar na gestante, feto e neonato.

Considerando os sintomas da Covid-19 apresentados pelas mulheres durante o período gestacional, muitos estudos demonstram que os mais relatados foram febre, calafrios, tosse sem expectoração, mialgia, dor de garganta, dor leve na parte superior do abdômen, no tórax, nas costas, mal-estar/fadiga e em alguns casos dispepsia. Além destes sintomas também foram relatados casos de sofrimento fetal e linfopenia. Até o presente momento sabe-se que a infecção e inflamação materna que ocorre em virtude da infecção viral, pode afetar o feto no primeiro trimestre da gestação. Após o principio da gestação não foram observadas alterações relevantes relacionadas a mãe e o bebê, embora não seja descartada a possibilidade de ocorrer transmissão vertical e em alguns casos nascimentos prematuros[16].

3 | TRABALHO DE PARTO E COVID-19

Sobre a via de parto, Herraiz (2020)[15] relatou 1 caso de GI que teve parto eutócico, a termo, sem complicações. Liu *et al.* (2020)[17] contam que, entre 19 GI, somente 1 teve parto normal, e Lyra *et al.* (2020)[18] relataram o caso de uma GI que fez cesariana porque a equipe de assistência considerou o risco de contaminação do RN[16,17,19]. Yang *et al.* (2020)[20] e Zang *et al.* (2020)[21] também relataram partos cesáreos preventivos. Já Baergen (2020)[22] e Pu e Liu (2020)[23] relataram casos de parto espontâneo; as mães permaneceram com seus RNs e com os pais na sala de parto, sem complicações[14, 22]. Os autores orientam, na escolha da via de parto, a considerar as condições obstétricas da parturiente e as condições de segurança da equipe[16,17,19]. Segundo Chen *et al.* (2020)[16], a via de parto não necessariamente precisa ser cesárea, mas é recomendada em casos de hipóxia materna, choque séptico e/ou sofrimento fetal[4]. O Ministério da Saúde não recomenda a ocorrência de partos na água, para segurança da equipe e do recém nascido (RN), uma vez que o vírus também é eliminado nas fezes[14].

Sobre a transmissão do vírus por via placentária três estudos analisaram a placenta e não observaram alterações específicas, mas relataram casos de má distribuição de oxigênio materno e trombose, referidas como lesão vascular placentária[14,23,24]. Sobre a transmissão vertical, ainda não há evidências robustas[19]. Contudo, a orientação dos pesquisadores é que o cordão umbilical seja clampeado e cortado rapidamente durante o parto para evitar a passagem de sangue periférico materno e líquido amniótico[14,22]. Embora alguns RNs tenham sido internados em UTIN com dificuldades respiratórias e necessidade de ventilação assistida, os sintomas não foram graves e a recuperação foi rápida. Essas ocorrências não tiveram relação com o vírus[18,20]. No entanto, Vivanti *et al* (2020)[25] relataram o ocorrido no *Paris Saclay University Hospitals* como o primeiro caso comprovado de transmissão vertical do vírus por via placentária[26].

4 | AMAMENTAÇÃO E COVID-19

A equipe de assistência a lactante precisa orienta-la devidamente para que esta não tome decisões sem uma base de evidências e corra o risco de influenciar negativamente as interações mãe-filho e até mesmo gerar comprometimentos futuros severos, uma vez que a amamentação é essencial para a saúde de bebês e crianças pequenas[27]. Tendo em vista que há na literatura fortes evidências de que o colostro é o 'alimento perfeito' para os RNs, e grandes instituições como a OMS recomendam que a amamentação seja iniciada logo após o parto, preferencialmente dentro do período de uma hora[28].

Sabe-se que a amamentação é extremamente importante para a saúde tanto das mães quanto de seus bebês. O conselho atual é que a amamentação exclusiva seja estimulada até que os bebês alcancem os seis meses de idade. Há estudos que afirmam que bebês alimentados com leite artificial correm maior risco de infecções, asma e síndrome

da morte súbita infantil, assim como mães que não amamentam também estão sujeitas a um maior risco de desenvolver câncer e diabetes[29].

O leite humano é considerado a fonte de nutrição ideal para bebês nascidos a termo durante os primeiros seis meses de vida, fornecendo nutrientes necessários para seu crescimento e desenvolvimento. Ele também fornece fatores antimicrobianos e imunomoduladores, que servirão na defesa contra infecções. Portanto, a prática da amamentação possibilita a exposição do bebê ao sistema imunológico da mãe durante a fase crucial dos primeiros meses de vida, quando seu sistema imunológico se encontra ainda em desenvolvimento. No entanto, a composição imunomoduladora de leite materno humano não foi bem caracterizada e demonstra uma grande variabilidade entre as mães[30].

Embora até o momento não tenha ocorrido a transmissão do vírus pelo leite materno[25] muitos estudos sugerem que mães infectadas sejam isoladas[31,32]. Porém Dashraath et al. (2020)[1] relataram que os neonatos de mães COVID-19 positivo foram amamentados normalmente, seguindo protocolos de segurança, e não houve contaminação[1]. Os cuidados essenciais da mãe com o RN são o uso de EPIs, como aventais, luvas, máscaras cirúrgicas e proteção ocular, para evitar que gotículas com carga viral cheguem ao RN. Em casos de GI, deve-se suspender o contato cutâneo[33]. As diretrizes do Royal College of Obstetricians and Gynecologists afirmam que é possível amamentação e alojamento conjunto desde que sejam seguidas as medidas de segurança. Outrossim, a OMS apoia a amamentação para mães mesmo que infectadas[25].

Em contrapartida, o estudo realizado por Zimmermann P e Curtis N (2020)[34] sugere a possibilidade de transmissão vertical da COVID-19 e, portanto, acredita que o contato próximo durante a amamentação ou o contato da mãe com o RN podem causar transmissão por gotículas. Entretanto, Rondelli G, et al. (2020)[35] acredita que, em caso de suspensão da oferta do leite materno, os RNs serão privados dos benefícios desta prática e estarão sujeitos a desencadear outros problemas de saúde a curto e longo prazo. Ao considerar as evidências disponíveis, os benefícios do aleitamento materno parecem superar os riscos.

5 I AMAMENTAÇÃO E TRATAMENTO DA COVID-19

Mulheres puérperas COVID-19 positivo em tratamento fazem uso de medicamentos para o controle da infecção, deste modo é preciso relatar que muitos estudos estão em desenvolvimento com várias drogas para saber qual teria eficácia científica, mas ainda não há uma terapêutica efetiva contra a COVID-19.

Enquanto isso, a cloroquina, que é um agente antimalárico usado na prevenção e tratamento da malária e em algumas síndromes imunológicas, como lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatóide, tem sido prescrita por alguns médicos para lactantes, de modo que há estudos que afirmam que foram encontradas quantidades muito pequenas de cloroquina excretadas no leite materno e que não foram observados efeitos contrários

no lactente após o uso por suas nutrizes. Sabe-se que este medicamento possui um alto volume de distribuição, o que sugere níveis muito baixos no leite materno[36].

Outro medicamento utilizado no tratamento da COVID-19 é a azitromicina, um antibiótico do grupo dos macrolídeos que também apresenta baixos níveis no leite materno; seu uso é seguro em lactentes. Semelhantemente, a ivermectina, um fármaco indicado na intervenção de doenças parasitárias, também tem sido usada contra o coronavírus. Os estudos sobre seu uso por lactantes são limitados, mas indicam que a ivermectina é pouco excretada no leite materno e a concentração consumida pelo lactente é tão pequena que não é esperada a ocorrência de efeitos adversos[36].

Diante do exposto, infere-se que os medicamentos atualmente indicados para o tratamento da COVID-19 não apresentam contraindicação de uso pela lactante, o que possibilita associar o tratamento com o aleitamento em mães que apresentarem condições clínicas para amamentar ou extrair o leite materno[36].

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gestantes infectadas, no 3º trimestre, apresentaram sintomas semelhantes aos demais pacientes. Embora o parto cesáreo tenha sido o mais utilizado em gestantes infectadas na escolha da via de parto, deve-se considerar as condições obstétricas da parturiente e as condições de segurança da equipe. Até o momento, não foram encontradas evidências robustas que comprovem a presença do vírus SARS-CoV-2 no leite materno e o risco de transmissão durante a amamentação. No entanto, recomenda-se que as puérperas infectadas sejam orientadas quantos aos cuidados necessários para prevenir que gotículas com carga viral cheguem ao neonato; para isso, devem fazer uso de equipamento de proteção individual. As informações encontradas na literatura são limitadas. São necessários mais estudos, com grandes amostras, para que esses resultados sejam confirmados.

REFERÊNCIAS

1. Dashraath, P. *et al*. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. American Journal of Obstetrics & Gynecology, v. 222, n. 6, p. 521-531, 2020.

2. CHEN Y, et al. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. J Med Virol, 2020; 92(4): 418-423.

3. Liang, H.; Acharya, G. Novel Coronavirus disease (COVI-19) in pregnacy: What clinical recommendations to follow? Obstetrics & Gynecology, v. 99, n. 4, p. 439-442, 2020. Era o 2 passou a ser o 3

4. Hamed, M. A. An overview on COVID-19: reality and expectation. Nature Public Health Emergency Collection, v. 44, n. 1, p. 86, 2020.

5. CHAN JFW, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to- person transmission: a study of a family cluster. Lancet, 2020; 395(10223): 514-23.

6. GHINAI I, et al. First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA. The Lancet, 2020; 395(10230):1137-1144.

7. WANG W, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. Jama, 2020; 323(18): 1843-1844.

8. YOUNG BE, et al. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. Jama, 2020; 323(15):1488-1494.

9. TO KKW, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. Clinical Infectious Diseases, 2020; 71(15): 841-843.

10. VOGEL G. 2020. In: SCIENCE: New coronavirus leaves pregnant women with wrenching choices—but little data to guide them. Disponível em: https://www.sciencemag.org/news/2020/03/new-coronavirus-leaves-pregnant-women-wrenching-choices-little-data-guide-them. Acesso em: 27 set. 2020.

11. RODRIGUES NA, GOMES ACG. Aleitamento Materno: Fatores Determinantes do Desmame Precoce. Enfermagem Revista, 2014; 17(1): 30-48.

12. FRANCO C, et al. Transmissão de Infeções pelo Aleitamento Materno. Acta Pediatr Port, 2018; 49: 243-52.

13. GIULIANI C, et al. Breastfeeding during the COVID-19 pandemic: suggestions on behalf of Woman Study Group of AMD. Diabetes Research and Clinical Practice, 2020; 165(108239).

14. BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações para o trabalho de parto, parto e puerpério durante a pandemia da covid-19: Nota técnica n° 9/2020-COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

15. Herraiz, I. *et al*. Universal screenig for SARS-Cov-2 before labor admission during Covid-19 pandemic in Madrid. Journal of Perinatal Medicine.

16. Chen, H. *et al.* Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. The Lancet, v. 395, p. 809-815, 2020.

17. Liu, W. *et at*. Clinical characteristics of 19 neonates born to mothers with COVID-19. Frontiers of Medicine, v. 14, p. 193-198, 2020.

18. Lyra, J. *et al*. Cesarean Section in a Pregnant Woman with COVID-19: First Case in Portugal. Acta Med Portuguesa. v. 33, n. 6, p. 429-431, 2020.

19. Smith, V. *et al.* Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. PLOS ONE, 2020.

20. Yang, P. *et al*. Clinical characteristics and risk assessment of newborns born to mothers with COVID-19. Journal of Clinical Virology, v. 127, 2020.

21. Zhang Lu, Jiang Yan, Wei Min, etc. Analysis of pregnancy outcomes of pregnant women during the epidemic of new coronavirus pneumonia in Hubei. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020, 55 (2020-03-08). DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111.

22. Baergen, R. N.; Hellr, D. S. Placental Pathology in Covid-19 Positive Mothers: Preliminary Findings. Sage journals. v. 23, n. 3, p. 177-180, 2020.

23. Pu Jie, Liu Xing will. Classification management recommendations for the full prevention and control of perinatal period under the outbreak of new coronavirus pneumonia. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020, 55 (2020-02-25). DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20200221-00123.

24. Shanes, E. D. *et al*. Placental Pathology in COVID-19. American Journal of Clinical Pathology, v. 154, n. 1, p. 23-32, 2020.

25. Vivanti, A. *et. al*. Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. Nature Communications 11, N:3572, 2020.

26. Mimouni, F. *et al*. Perinatal aspects on the covid-19 pandemic: a practical resource for perinatal-neonatal specialists. Journal of Perinatology, v. 40, p. 820-826, 2020.

27. WANG L, et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection. Annals of translational medicine, 2020; 8(3): 47.

28. ERBAYDAR NP, ERBAYDAR T. Relationship between caesarean section and breastfeeding: evidence from the 2013 Turkey demographic and health survey. BMC Pregnancy and Childbirth, 2020; 20(1): 55.

29. FAIR FJ, et al. Intervenções para apoiar o início e a continuação da amamentação entre mulheres com sobrepeso ou obesas. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019; 9(9): CD012099.

30. JARVINEN KM, et al. Immunomodulatory effects of breast milk on food allergy. Annals of Allergy, Asthma & Immunology, 2019; 123(2): 133-143.

31. Peng, Z. *et al.* Unlikely SARS-CoV-2 vertical transmission from mother to child: A case report. Journal of Clinical Virology. v. 13, n. 5, p. 818-820, 2020.

32. Lang, G. J.; Zhao, H. Can SARS-CoV-2-infected women breastfeed after viral clearance? Journal of Zhejiang University-SCIENCE B, v. 21, p. 405-407,2020.

33. Rasmussen, S. A. *et al*. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. American Journal Of Obstetrics & Gynecology, v. 222, n. 5, p. 415-426, 2020.

34. ZIMMERMANN P, CURTIS N. COVID-19 in children, pregnancy and neonates: a review of epidemiologic and clinical features. The Pediatric infectious disease journal, 2020; 39(6): 469-477.

35. RONDELLI G, et al. Assistência às gestantes e recém-nascidos no contexto da infecção Covid-19: Uma revisão sistemática. Desafios - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, 2020; 7(Especial-3): 48-74.

36. CHAVES RG, et al. Aleitamento materno e terapêutica para a doença coronavírus 2019 (COVID-19). Resid Pediatr, 2020; 10(2): 1-6.

CAPÍTULO 17

INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Data de aceite: 02/10/2021
Data de submissão: 06/09/2021

Ana Carolina Mello Fontoura de Souza
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-2324-1301

Bruna Karas
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-1301-9256

Laura Bazzi Longo
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-1396-1524

Julia Henneberg Hessman
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0002-9310-4508

Gabriela Pires Corrêa Pinto
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-4471-0613

Felipe Câncio Nascimento
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-4142-8946

Celine Iris Meijerink
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0002-3964-5338

Camilla Mattia Calixto
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0001-5464-0837

Amanda de Souza Lemos
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0002-8837-2823

José Carlos Rebuglio Vellosa
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-4747-9197

Elisangela Gueiber Montes
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa- Paraná
https://orcid.org/0000-0003-1694-085X

RESUMO: Uma preocupação que já dura décadas na comunidade científica é a ocorrência das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, que ganhou um novo agravante durante a pandemia do coronavírus (COVID-19), tendo em vista o aumento no número de hospitalizações. Mesmo antes da pandemia, essas infecções

já eram um problema de grande impacto nos ambientes hospitalares, sendo responsáveis pelo aumento da letalidade em pacientes internados, além de aumentar tanto o custo, quanto o tempo de internação. Após o surgimento do SARS-CoV-2, o agente etiológico da COVID-19, foi possível observar que os pacientes portadores desse vírus também são afetados por essas infecções hospitalares, apresentando coinfecções por bactérias, o que piora significativamente o prognóstico dos pacientes, aumentando a mortalidade. Diversos estudos estão sendo realizados, a fim de explicar as razões pelas quais a presença de infecções bacterianas é favorecida pela ação do SARS-CoV-2 no organismo do paciente, visto que estabelecer as causas dessa relação é fundamental para a decisão do tratamento correto, devendo incluir o antimicrobiano adequado para cada situação, evitando excessos que possam levar a consequências como a resistência bacteriana. Além das coinfecções favorecidas pela presença do vírus, a própria internação hospitalar prolongada, necessária para os pacientes com COVID-19, é fator de risco para o desenvolvimento das infecções nosocomiais, sendo necessária uma atenção especial quanto aos cuidados para prevenir e controlar infecções hospitalares nesses pacientes. As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde prejudicam o progresso de recuperação dos pacientes internados, representando, portanto, um potencializador dos desfechos negativos. Outrossim, a emergência do COVID-19 fez com que o perfil infeccioso desses pacientes se alterou e aumentaram-se os riscos para coinfecção. Urgem, consequentemente, análises desses fatores de enfermidades concomitantes, a fim de aprimorar os métodos terapêuticos e, além disso, de fornecer suporte aos serviços de controle de infecções nosocomiais.
PALAVRAS - CHAVE: Infecção hospitalar, COVID-19, coinfecção, resistência à drogas

HEALTHCARE-RELATED INFECTIONS IN HOSPITALIZED PATIENTS DIAGNOSED WITH COVID-19

ABSTRACT: A decades-long concern in the scientific community is the occurrence of Healthcare-Related Infections, which gained a new aggravation during the coronavirus pandemic (COVID-19), given the increase in the number of hospitalizations. Even before the pandemic, these infections were already a problem of great impact in hospital settings, being responsible for increased inpatient lethality, as well as higher costs and length of stay. After the emergence of SARS-CoV-2, the etiologic agent of COVID-19, it was possible to observe that patients carrying this virus are also affected by these hospital infections, presenting co-infections by bacteria, which significantly worsens the prognosis of patients, increasing mortality. Several studies are being carried out in order to explain the reasons why the presence of bacterial infections is favored by the action of SARS-CoV-2 in the patient's organism, since establishing the causes of this relationship is fundamental for the decision of the correct treatment, which must include the appropriate antimicrobial for each situation, avoiding excesses that can lead to consequences such as bacterial resistance. Besides the co-infections favored by the presence of the virus, the prolonged hospitalization, required for patients with COVID-19, is itself a risk factor for the development of nosocomial infections, requiring special attention regarding care to prevent and control hospital-acquired infections in these patients. The Healthcare-Related Infections impair the recovery progress of hospitalized patients, thus representing a potentiator of negative outcomes. Moreover, the emergence of COVID-19 has changed the infectious profile of these patients and increased the risks for co-

infection. Consequently, analyses of these concomitant disease factors are urgently needed in order to improve therapeutic methods and, furthermore, to provide support to nosocomial infection control services.
KEYWORDS: Cross Infection, COVID-19, coinfection, drug resistance

INTRODUÇÃO

A crescente preocupação acerca das infecções hospitalares teve importância a partir de 1990. A fim de abranger infecções em qualquer ambiente, o termo foi substituído pela denominação "Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde" (IRAS) (ARAÚJO; PEREIRA, 2017). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão de controle nacional, afere que, para ser considerada uma IRAS, a infecção deve ser adquirida durante a hospitalização e não deve estar presente ou em período de incubação antes disso (ANVISA, 2004). Para fazer tal diferenciação, portanto, são consideradas apenas aquelas que ocorrem 48 horas após a internação hospitalar (ANVISA, 2004).

As IRAS têm impacto significativo sobre a letalidade nosocomial, duração de internação e custos. Com isso, o aumento das condições que induzem à internação de indivíduos, somado ao surgimento de diferentes perfis de resistência, confere às IRAS especial impacto sobre à saúde pública (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014). Relevância ainda maior na emergente situação dada pela pandemia do coronavírus (COVID-19), pelos índices de hospitalização elevados. Além disso, com o advento da pandemia, o uso indiscriminado de antimicrobianos, como a azitromicina, pode estar relacionado ao aumento da resistência por parte de algumas bactérias a esse agente (MIRZAEI *et al.*, 2020).

Sendo assim, objetiva-se uma análise e discussão desses fatores de enfermidades concomitantes, da mudança do perfil das infecções hospitalares nesse período, compreendendo o mecanismo subjacente à sinergia entre a COVID-19 e as bactérias, permitindo o aprimoramento dos métodos terapêuticos para prevenir a taxa de mortalidade em pacientes coinfectados e, além disso, fornecer suporte aos serviços de controle de infecções nosocomiais. Ainda, discutir a importância do uso adequado de antimicrobianos e o impacto de seu uso indiscriminado durante a pandemia.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 1,7 milhões de infecções nosocomiais ocorrem anualmente. Essa incidência pode variar de acordo com o país, sendo que em países desenvolvidos esta varia de 3,5% a 12% e, em países de baixa e média renda, de 7,5% a 19,1%, aumentando ainda mais com medidas como sonda vesical de demora, ventilação mecânica e cateter venoso central (JABARPOUR *et al.*, 2021). No Brasil, em 2017, esse índice, quando relacionado ao uso de cateter venoso central em unidade de terapia intensiva adulto, atingiu 10,9% e, em casos de pneumonia associada à

ventilação mecânica, chegou a 11,5% (ANVISA, 2017).

Recentemente, um fator que vem se tornando um agravante à situação já instalada anteriormente, é a pandemia de COVID-19. A doença é causada pelo vírus SARS-CoV-2, isolado em dezembro de 2019 em moradores de Wuhan, na China. A apresentação clínica da doença varia de infecção viral assintomática ou leve, a pneumonia com hipóxia grave e risco de vida. No entanto, tem sido observado que além da gravidade da doença em si, a infecção bacteriana pode ser uma causa importante de gravidade e mortalidade da doença, sendo que bactérias como *Streptococcus pyogenes, Neisseria meningitidis, Moraxella catarrhalis, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae e Staphylococcus aureus* são frequentemente implicados (MOOLLA *et al.*, 2021).

Sabe-se que as coinfecções, que acontecem de forma simultânea ao quadro viral, bem como as superinfecções, que aparecem como consequência da doença inicial, são comuns nas infecções virais respiratórias. De acordo com os estudos laboratoriais, clínicos e epidemiológicos, as infecções secundárias ou bacterianas com outros vírus podem aumentar significativamente a taxa de mortalidade em pacientes infectados com infecções virais (BARDI *et al.*, 2021). Evidências emergentes sugerem que o número de pacientes com COVID-19 diagnosticados com coinfecções bacterianas durante os períodos de hospitalização está cada vez mais elevado.

Garcia-Vidal *et al.* (2021) relatam sua experiência de coinfecção e superinfecção em 989 pacientes hospitalizados com COVID-19, em um hospital em Barcelona. Demonstrando que as IRAS prolongam os internamentos, o tempo médio da admissão hospitalar ao diagnóstico de superinfecção foi de 10,6 dias. Além disso, mais da metade das infecções hospitalares bacterianas (56,8%) ocorreram em pacientes internados em UTI. A fonte e a natureza específica dessas infecções ainda não foram totalmente exploradas, mas há algumas evidências sugerindo que as bactérias multirresistentes estão entre os patógenos responsáveis pelo desenvolvimento dessas infecções. Pacientes vulneráveis a infecções pulmonares virais, como gripe, síndrome respiratória aguda grave (SARS) e COVID-19 são os que correm maior risco de serem coinfectados por bactérias com amplo perfil de resistência aos agentes antimicrobianos (MIRZAEI *et al*., 2020).

Compreender o mecanismo subjacente à sinergia entre a COVID-19 e as bactérias abre caminho para a descoberta de novos agentes terapêuticos para prevenir a taxa de mortalidade em pacientes coinfectados com COVID-19 e bactérias (MIRZAEI *et al.*, 2020). Mesmo com estudos recentes sobre o COVID-19, o conhecimento sobre a doença ainda é muito dinâmico e recente, assim, casos abordando IRAS são pouco descritos. Nesse âmbito, em um estudo conduzido em hospitais italianos avaliando a presença de coinfecções em pacientes internados com o SARS-CoV-2, evidenciou que pacientes críticos com COVID-19 têm alto risco de IRAS, principalmente pneumonia associada a ventilação e infecções de corrente sanguínea, frequentemente causadas por bactérias multirresistentes (GRASSELLI *et al*., 2021). Os mecanismos de coinfecção, embora não

totalmente compreendidos, parecem ter relação com a função prejudicada e na integridade do epitélio respiratório. Casos de bacteremia relatados são na grande maioria considerados secundários à infecção respiratória (GONCALVES MENDES NETO *et al*., 2021).

Durante uma doença viral, os vírus podem dificultar o movimento mucociliar, resultando em aumento da fixação de bactérias ao ambiente, bem como sua colonização. O muco comprimido também impedirá a infiltração de células imunológicas e substâncias antibacterianas. Outro fator que contribui para o processo é o fato de a apoptose celular induzida por alguns vírus enfraquecer o processo de retirada mecânica dos patógeno, possibilitando também a exposição de novos receptores para aderência bacteriana, ou levar à formação de biofilmes no revestimento das vias aéreas (HENDAUS; JOMHA, 2021).

Alguns estudos apontam diferentes perfis dos quadros de infecções bacterianas associadas à COVID-19. Em uma pesquisa, cinco casos (5,1%) com coinfecções bacterianas incluindo *Acinetobacter baumannii* e *Klebsiella pneumoniae* foram encontrados em 99 pacientes (CHEN *et al.*, 2020), enquanto em outro estudo, quatro casos (9,8%) com infecções bacterianas secundárias foram relatados em 41 pacientes (HUANG *et al.*, 2020). Em outra análise realizada por Pan *et al*., 2020, 221 pacientes com pneumonia SARS-CoV-2 foram internados no Hospital Zhongnan, Wuhan, China. Entre eles, 25,8% dos pacientes apresentavam coinfecções e, entre esses pacientes com coinfecções, 29,8% eram coinfectados por bactérias. Em um estudo conduzido por Blasco *et al*., 2020, foi detectado um paciente positivo para coinfecção por *Mycoplasma pneumoniae* em pacientes com pneumonia por COVID-19. Outra análise realizada por Duployez *et al*., 2020, relatou um caso fatal de pneumonia necrosante, induzida por *S. aureus* secretor de leucocidina *Panton-Valentine,* em um paciente afetado por COVID-19.

Infecções hospitalares fúngicas são muito menos frequentes, com taxas abaixo de 1%. Os principais agentes etiológicos são *Aspergillus fumigatus* e *Candida albicans*. A aspergilose como coinfecção ao COVID-19 é clinicamente bastante diferente e não tão frequente quanto a observada em pacientes com influenza. Em pacientes com COVID-19, a aspergilose geralmente se manifesta como traqueobronquite, especialmente em associação com pacientes com doença pulmonar prévia, ventilação mecânica prolongada e alta dose de imunossupressor. A coinfecção por *Candida sp*. está geralmente associada à nutrição parenteral e cateteres urinários (GARCIA-VIDAL *et al.*, 2021).

Alguns pacientes infectados com SARS-CoV-2 apresentam níveis aumentados de biomarcadores e citocinas inflamatórias relacionados à coinfecção por bactérias, causada pela desregulação do sistema imunológico. Também foi observado que a infecção por SARS-CoV-2 pode danificar as células e a infraestrutura pulmonar. Posteriormente, a alteração da condição permite que as bactérias aumentem a adesão e a invasão. Desta forma, nota-se que a taxa de mortalidade de pandemias virais é fortemente impactada por infecções bacterianas secundárias, assim como aconteceu na pandemia de influenza de 1918, bem como na pandemia de 2009, que morreram de infecções bacterianas secundárias, ao invés

de unicamente o vírus (MIRZAEI *et al.*, 2020).

De modo geral, a taxa de infecções bacterianas graves concomitantes com a doença viral em pacientes com COVID-19 pode não ser significativa do ponto de vista estatístico. No entanto, infecções nosocomiais, como resultado de exposição hospitalar prolongada nesses pacientes, podem impactar na gravidade da doença e aumentar a mortalidade. Estima-se que, durante a pandemia, um grande número de pacientes acaba recebendo tratamento empírico com antimicrobianos para diminuir a possibilidade de agravamento e óbitos entre eles. Desta forma, é de suma importância a realização de avaliações laboratoriais adequadas para correta identificação dos microrganismos causadores dos quadros bacterianos associados, bem como do teste de sensibilidade aos antimicrobianos (HUANG *et al.*, 2020). Tais medidas se fazem necessárias, uma vez que tem sido observado que esse tratamento tem sido utilizado com maior frequência em indivíduos admitidos em unidade de terapia intensiva. Embora ainda existam muitos pontos a serem compreendidos na tentativa de controlar a pandemia, também seria fundamental um preparo para o efeito das atuais e futuras pandemias virais e as infecções bacterianas secundárias, resultando em resistência antimicrobiana em um futuro próximo (CHEN *et al.*, 2020).

Dentre os antimicrobianos utilizados, a azitromicina tornou-se uma das opções terapêuticas para pacientes com COVID-19, sendo que ainda não há estimativa da frequência com que é prescrita, mas tal taxa seria alta o suficiente para causar aumento da resistência por parte de algumas bactérias a esse agente. Sabe-se que 30-40% dos microrganismos mais frequentes nas infecções em humanos já são resistentes à azitromicina, e o uso excessivo pode tornar este ou outros antibióticos ainda menos eficazes (MIRZAEI *et al.*, 2020).

Segundo a OMS, a resistência a antimicrobianos foi considerada a “pandemia invisível”, já que a antibioticoterapia foi usada na tentativa de controlar a crise sanitária e econômica, além de controle de infecções bacterianas associadas ao COVID-19. Assim, a antibioticoterapia empírica leva ao uso, muitas vezes, irracional, que selecionam cepas multirresistentes, o que pode gerar um desfecho desfavorável. Um aliado importante na redução do uso indiscriminado vem a ser a vacinação, já que indicadores apontam uma redução no uso, como ocorreu com a vacinação para Influenza, em que após análise retrospectiva nos Estados Unidos, com o aumento de dez pontos percentuais na vacinação, observou-se uma redução de 6,5% nas taxas de prescrição de antibióticos, comparando os anos de 2010 e 2017 (ABREU; SILVA, 2021).

Tendo em vista o agravamento que COVID-19 apresenta, quando associada a um quadro de infecção bacteriana, nota-se a importância do uso adequado de antimicrobianos como forma de conter tais complicações. No entanto, é de grande importância que o uso de agentes antimicrobianos seja realizado com bastante precaução, a fim de evitar que em um período temporal breve, bactérias multirresistentes surjam como consequência de um uso inadequado e indiscriminado.

CONCLUSÃO

As infecções hospitalares sempre constituíram um desafio à saúde dos pacientes internados em instituições nosocomiais, apresentando-se muitas vezes como doenças mais graves e de tratamento mais complexo que as infecções comunitárias. Com o surgimento do novo coronavírus em 2019, entretanto, o perfil das infecções hospitalares vem se alterando, ocorrendo muitas vezes em enfermos com o vírus, constituindo as chamadas coinfecções. É necessário, portanto, estudar o padrão de coinfecção que está surgindo com a pandemia, para melhor caracterizar os desafios a serem vencidos pelos e as melhores formas de tratamento e manejo desses pacientes. Com um melhor delineamento da situação que se vive, também haverá uma contribuição importante com as ações realizadas pelas Comissões de Controle de Infecções Hospitalares.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. A. C.; SILVA, F. B. A**. A double-edged sword: bacterias & Covid-19**. Brazilian Journal of Development, v.7, n.5, p. 53750-53769, may. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/30577>. Acesso em: 04 set. 2021.

ANVISA. **Legislação e Criação de um Programa de prevenção e Controle de Infecção Hospitalar (Infecção Relacionada à Assistência à Saúde - IRAS)**. Agência Nacional De Vigilância Sanitária, versão 1.0, 2004. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/iras/M%F3dulo%201%20-%20Legisla%E7%E3o%20e%20Programa%20de%20Preven%E7%E3o%20e%20Controle%20de%20Infec%E7%E3o%20Hospitalar.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2021.

ANVISA. **Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 17: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2017.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária, nº 17, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-17.pdf/view>. Acesso em: 19 mai. 2021.

ARAÚJO, B.T.; PEREIRA, D.C.R. **Políticas para controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil.** Com. Ciências Saúde, *[S.l.]*, v. 28, p. 333–342, 2017. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/v28_3_politica_controle_%20infeccao.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2021.

BARDI, T. *et al.* **Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome.** European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases 2021, [*s. l.*], 40:495–502, 2021. Disponível em: <https://www.qxmd.com/r/33389263>. Acesso em: 29 mai. 2021.

BLASCO, M.L. *et al.* **Co-detection of respiratory pathogens in patients hospitalized with Coronavirus viral disease-2019 pneumonia**. Journal of Medical Virology, [*s. l.*], v. 92, n. 10, p. 1799–1801, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.25922>. Acesso em: 29 mai. 2021.

CHEN, N. *et al.* **Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China : a descriptive study.** The Lancet, [*s. l.*], v. 395, n. 10223, p. 507–513, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7>. Acesso em: 19 mai. 2021.

DUPLOYEZ, C. *et al.* **Panton-Valentine Leukocidin–Secreting Staphylococcus aureus Pneumonia Complicating COVID-19**. Emerging Infectious Diseases, [*s. l.*], v. 26, n. 8, p. 1939–1941, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298228/> Acesso em: 20 jul. 2021.

GARCIA-VIDAL, C. *et al*. **Incidence of co-infections and superinfections in hospitalized patients with COVID-19**: a retrospective cohort study. Clinical Microbiology And Infection, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 83-88, jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2020.07.041> Acesso em: 19 mai. 2021.

GONCALVES MENDES NETO, A. *et al.* **Bacterial infections and patterns of antibiotic use in patients with COVID-19.** Journal of Medical Virology, [*s. l.*], v. 93, n. 3, p. 1489–1495, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.26441>. Acesso em: 29 mai. 2021.

GRASSELLI, G. *et al*. **Hospital-acquired infections in critically-ill COVID-19 patients.** Chest Infections*, [s.l.]*, n.4178, mai, 2021. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33857475/>. Acesso 20 jul. 2021.

HENDAUS, M.A.; JOMHA, F.A. **Covid-19 induced superimposed bacterial infection**. Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, [*s. l.*], v. 39, n. 11, p. 4185–4191, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07391102.2020.1772110>. Acesso 20 jul. 2021.

HUANG, C. *et al.* **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.** [*s. l.*], p. 497–506, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5>. Acesso 29 mai. 2021.

JABARPOUR, M. *et al*. **The Impact of COVID-19 Outbreak on Nosocomial Infection Rate: A Case of Iran.** Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology, *[s.l.]*, v. 2021, 2021. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/cjidmm/2021/6650920/>. Acesso em 29 mai. 2021.

MIRZAEI, R. *et al.* **Bacterial co-infections with SARS-CoV-2**. IUBMB Life, [*s. l.*], v. 72, n. 10, p. 2097–2111, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/iub.2356>. Acesso em: 29 mai. 2021.

MOOLLA, M. S. *et al.* **Bacterial infection, antibiotic use and COVID-19: Lessons from the intensive care unit.** South African Medical Journal, [*s. l.*], v. 111, n. 6, p. 575–581, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2021.v111i6.15590>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PADOVEZE, M.C.; FORTALEZA, C.M.C.B. **Healthcare-associated infections: Challenges to public health in Brazil.** Revista de Saúde Pública, *[S.l.]*, v. 48, n. 6, p. 995–1001, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/kGg6bpmc9rgkSd7QjWc46cd/abstract/?lang=en>. Acesso em: 29 mai. 2021.

CAPÍTULO 18

LESÕES NEUROMUSCULARES APÓS INFECÇÃO POR COVID-19: REVISÃO NARRATIVA

Data de aceite: 02/10/2021
Data da submissão: 05/07/2021

Marcelina Antônia da Silva Louzada
UNIBRAS – Faculdade de Rio Verde
Rio Verde – GO
http://lattes.cnpq.br/9712320988751901

Viviane Lovatto
UNIBRAS – Faculdade de Rio Verde
Rio Verde – GO
http://lattes.cnpq.br/9645206879331393

RESUMO: A COVID-19 é uma doença altamente infecciosa denominada coronavírus-19, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), com repercussões clínicas da síndrome respiratória aguda-coronavírus 2 (SARS-CoV-2). Evidências recente tem demonstrado acometimento dos sistemas neurológico e muscular originados pela infecção da COVI-19. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa da literatura descrevendo repercussões secundárias de impactos funcionais neuromusculares do novo coronavírus, utilizando base de dados dos artigos científicos, livros, sites e revistas publicados nos últimos três anos sobre o tema, exceto referências clássicas que ajudaram na compreensão sobre a análise do mecanismo do novo coronavírus - 2019. Para a revisão narrativa, foi realizada uma busca nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e Pubmed. Definiu-se a questão norteadora: Quais são as manifestações neuromusculares ocasionada pela covid-19? As buscas ocorrem nos meses de fevereiro a junho de 2021 e as palavras chaves utilizadas na busca foram: manifestações neuromusculares, infecção pelo SARS-Cov-2, sistema nervoso central e sistema nervoso periférico. Os resultados obtidos demonstram sintomatologia associada com a infecção da COVID-19, com manifestações neurológicas como vertigem, cefaleia, acidente vascular encefálico, encefalopatia e encefalite; e manifestações neuromusculares mialgias, miosite, rabdomiólise e polineuropatias como síndrome de Guillian- Barré. Perante o exposto, considera-se a infecção dela COVID-19 pode deixar sequelas neuromotoras, porém ainda é incerto o acometimento a médio e longo prazo.
PALAVRAS - CHAVE: manifestações neuromusculares, SARS–CoV-2, desordem do sistema nervoso central, neuropatias periféricas.

NEUROMUSCULAR INJURIES AFTER COVID-19 INFECTION: NARRATIVE REVIEW

ABSTRACT: COVID-19 is a highly infectious disease called coronavirus-19, by the World Health Organization (WHO), with clinical repercussions of acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Recent evidence has shown involvement of the neurological and muscular systems originated by COVI-19 infection. The aim of this study was to conduct a narrative review of the literature describing secondary repercussions of neuromuscular functional impacts of the new coronavirus, using a database of scientific articles, books, websites and journals published in the last three years on

the subject, except for classical references that helped in understanding the analysis of the mechanism of the new coronavirus-2019. For the narrative review, a search was performed in the databases Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes and Pubmed. The fundamental question was defined: What are the neuromuscular manifestations caused by covid-19? The searches take place from February to June 2021 and the key words used in the search were: neuromuscular manifestations, SARS-Cov-2 infection, central nervous system and peripheral nervous system. The results obtained show symptoms associated with COVID-19 infection, with neurological manifestations such as vertigo, headache, stroke, encephalopathy and encephalitis; and neuromuscular manifstations myalgias, myositis, rhabdomyolysis and polyneuropathies such as Guillian-Barré syndrome. In view of the above, covid-19 infection is considered to leave neuromotor sequelae, but it is still uncertain the involvement in the medium and long term.
KEYWORDS: neuromuscular manifestations, SARS–CoV-2, central nervous system disorder, peripheral neuropathies.

1 I INTRODUÇÃO

A doença altamente infecciosa denominada coronavírus-2019 (COVID-19), pela Organização Mundial da Saúde (OMS), com etiologia de repercussões clínicas da síndrome respiratória aguda – coronavírus 2 (SARS-CoV-2) manifestou-se na China em dezembro de 2019 e em março de 2020 a mesma organização declarou pandemia mundial com vastas consequências e sequelas desconhecidas, inúmeras mortes e incertezas do futuro (BENNY; KHADILKAR, 2020).

A COVID-19, originado pela recente SARS-CoV-2, demonstrou caraterísticas potenciais de afinidades com o sistema nervoso central (SNC), tornando-se uma aptidão deste agente infeccioso. Foram analisadas sequelas neurológicas causada por SARS-CoV-2 bem como evidências sobre a importância de examinar as repercussões neurológicas e motoras proveniente do coronavírus (CoV) em um panorama translacional (NATOLI *et al.,* 2020).

Devido ao recente surto pandêmico da COVID-19, é necessário estarmos atentos para as complicações neuromusculares que podem estar correlacionadas com a infecção pelo novo coronavírus (GUIDON; AMATO, 2020). Segundo os autores Benny e Khadilkar (2020), apesar das manifestações predominantes dos quadros clínicos da COVID-19 sejam a febre, tosse e comprometimento do sistema respiratório, sugiram novas ocorrências no sistema nervoso central (SNC) e no sistema nervoso periférico (SNP).

A necessidade de compelir a compreensão das manifestações neuromusculares e neurológicas após a COVID-19 é imprescindível na condição social hodierno do mundo. Nos recentes estudos dos autores Guidon e Amato, (2020) e Benny e Khadilkar (2020) constataram implicações neuromusculares significativas, surgindo novos acometimentos no SNC e no SNP.

As infecções ocasionadas pela COVID-19 têm se tornado cada vez mais graves

e requerem muitos estudos de forma sistêmica sobre as manifestações neurológicas e neuromusculares. Dessa maneira reuniremos as informações mais atuais e relevantes publicadas sobre esse assunto, isso contribuirá com a ampliação dos conhecimentos sobre as manifestações clínicas do coronavírus - 2019.

2 | METODOLOGIA

O estudo é uma revisão narrativa da literatura, com o intuito de identificar, analisar e sintetizar resultados de análises referindo-se principalmente em manifestações neuromusculares com a etiologia da COVID-19.

Para a revisão narrativa, foi realizada uma busca por artigos, livros nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e Pubmed. Além da busca nas bases de dados, também foram realizadas pesquisas em sites, jornais e revistas. Definiu-se a questão norteadora: Quais são as manifestações neuromusculares ocasionada pela covid-19? As buscas ocorrem nos meses de fevereiro a junho de 2021 e as palavras chaves utilizadas na busca foram: “manifestações neuromusculares”, “infecção pelo SARS-Cov-2”, “sistema nervoso central” e “sistema nervoso periférico”, os termos em inglês empregados foram: “*neuromuscular manifestations”, “SARS-Cov-2 infection”, ”central nervous system” and “peripheral nervous system”.*

Os critérios de inclusão dos materiais literários estabeleceram o período de publicação de três anos pela possibilidade de poder encontrar um número maior de artigos científicos sobre a temática. Incluíram-se apenas artigos disponibilizados em português e inglês, dissertações, teses, matérias de revistas eletrônicas, sites e livros. Como critérios de exclusão, foram rejeitados os materiais literários que não tinham relação direta com o tema proposto pelo trabalho.

Posteriormente analisando os materiais que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão foram sintetizados em uma tabela. O resumo foi organizado de forma a apresentar a estrutura dos trabalhos em tópicos, compostos por: autor(es), objetivo, tipo de estudo e principais resultados.

Os materiais encontrados foram analisados quantitativamente através de porcentagem apresentados por meio de tabela.

3 | RESULTADOS

A partir dos estudos analisados e a utilização das palavras chaves e dos critérios de inclusão e exclusão descritos na sessão anterior, pela leitura dos títulos e resumos, foram encontrados 44 artigos elegíveis e destes 09 foram incluídos no estudo como mostra a Figura 1.

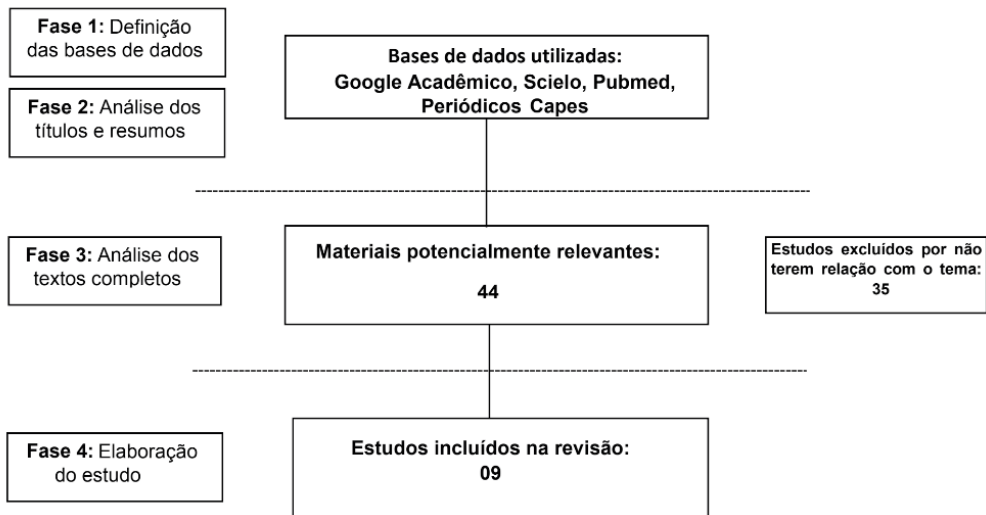



Figura 1: Fluxograma dos processos de seleção dos estudos.

Fonte: Autoria própria, 2021.

Dos 09 artigos incluídos, a respeito da metodologia empregada, cinco eram de revisão de literatura, três retrospectivos e um análise reflexiva como descritos na Tabela 1.

AUTOR(ES)	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Mao et al., 2020	Investigar as manifestações neurológicas de pacientes com sinais de infecção por SARS-CoV-2	Retrospectivo	Dos 214 pacientes estudados, 88 (41,1%) se encontraram em casos críticos, sendo estes mais velhos (58,7 ± 15,0 anos vs 48,9 ± 14,7 anos), e com mais frequência de comorbidade secundária (42 [47,7%] vs 41 [32,5%]), especialmente hipertensão, como doenças cerebrovasculares agudas (5 [5,7%] vs 1 [0,8%]), e lesão no sistema musculoesquelético (17 [19,3%] vs 6 [4,8%]).
Greve et al., 2020	Analisar fundamentos que transcorreu no concerne do impacto da COVID-19 nos sistemas imunológico, neurológico, musculoesquelético e no processo de reabilitação.	Análise reflexiva	Contaminados pela COVID-19 sofrem implicações musculoesquelética conveniente ao processo inflamatório exacerbada, intensificado pela diminuição da massa muscular devido ao imobilismo. A reabilitação deve ser iniciada no ato na internação dos pacientes com a COVID-19, evitando deterioração prolongada, com mobilização precoce, melhorando as funções respiratória, muscular e cognitiva. Os protocolos devem ser adaptados de acordo com a gravidade da patologia no paciente de forma individualizada.

Costa; Pinto, 2020	Analisar as manifestações neurológicas ocasionada pela COVID-19.	Retrospectivo	Cerca de 14% dos doentes admitidos em UTIs apresentam maior chance de alterações neurológicas.
Benny; Khadilkar, 2020	Relatar as características infrequentes dos pacientes com sintomas neuromusculares ocasionada pelo novo coronavírus.	Revisão bibliográfica	Achados indicam que as alterações da miosite se manifesta devido ao aumento da creatinina quinase com algia muscular mais frequente em idosos, com comorbidades como diabetes e hipertensão, sem sintomas típicos de COVID-19, apresentando linfopenia com níveis altos de dímero D e proteína C reativa.
Troyer; Kohn; Hong, 2020	Investigar a longo prazo os potenciais resultados neuropsiquiátricos correlacionado com COVID-19, revisando análises acessíveis com argumentações sobre os mecanismos das reações imunológicas, bem como o prognóstico.	Revisão bibliográfica	Explanações recentes designa que a contaminação por SARS-CoV-2 está relacionada com à disfunção do olfato e da acuidade do paladar, que pode estar entre as primeiras manifestações em uma incógnita de casos confirmados. Concomitantemente em repercussões neuropsiquiátricos, sendo encefalopatia, psicose, disfunção neuromuscular ou processos desmielinizantes, oscilação de humor, que acompanha a infecção viral aguda ou repercussões após a contaminação por semanas, meses ou mais, em pacientes recuperados.
Accorsi et al., 2020	Apresentar uma análise sobre a afecção do novo coronavírus no SNC, destacando a correlação com a tempestade de citocinas.	Revisão da literatura	Pacientes infectados por SARS-CoV-2, podem ser susceptíveis de manifestações neurológicas como meningite, encefalite, encefalopatia necrosante aguda (ENA) e síndrome de Giullian-Barré. Estudos apontam que as implicações neurológicas provenientes da contaminação pelo novo coronavírus estão correlacionados com a neuroinflamação que desenvolvem para uma tempestade de citocinas.
Studart-Neto et al., 2020	Analisar a relação do encaminhamento neurológico em casos clínicos e intensivistas em um hospital exclusivo para COVID-19.	Retrospectivo	Foram relatados 1.208 pacientes, destes 89 (7,4%) foram diagnosticados com comprometimentos neurológicos. Logo os principais achados englobaram manifestações de crises epilépticas (9,0%), acidente vascular cerebral (16,7%), encefalopatia (44,4%), patologias precedentes neurológicas (9,0%), lesões encefálicas agudas (3,4%), transtornos neuromusculares (5,6%).

Katyal et al., 2020	Analisar as implicações neuromusculares correlacionada com à SARS-COV-2 e distinguir os possíveis mecanismos de incursão neuromuscular.	Revisão narrativa	Os achados dos distúrbios das funções corporais repercutem fraquezas musculares, distúrbios hemodinâmicos com hipertensão grave com resistência aos fármacos, sugerindo possível complicação no sistema nervoso autônomo.
Paliwal et al., 2020	Apresentar uma análise sobre a afecção do novo coronavírus no SNC, destacando a correlação com a tempestade de citocinas.	Revisão	As sintomatologias iniciais da COVID-19 são olfatórias e gustativas, com indicativo inflamatório e do edema com lesão axonal. Nestes pacientes infectados pelo novo coronavírus pressupõe uma entrada da via olfatória envolvendo o cérebro e os demais nervos cranianos, podendo comprometer também o SNP, por infecção direta ou mimetismo molecular. Além do mais a síndrome de Guillian – Barré e a síndrome de Miller – Fisher, vem sendo destacadas em paciente infectados, tendo a mialgia como um dos sinais iniciais mais comumente ocasionados pelo novo vírus.

Tabela 1: Descrição dos estudos inseridos na revisão.

Fonte: Autoria própria, 2021.

Com base nos dados da Tabela 1, tem – se que 66,6% dos materiais utilizados neste estudo foram artigos científicos de revisão, 30% foram artigos retrospectivos e 3,34% análise reflexiva.

4 | DISCUSSÃO

De acordo com o que foi encontrado na literatura, os resultados obtidos nos estudos demonstram que os impactos gerados pela infecção da COVID-19, pode contribuir no desenvolvimento de sequelas neurológicas e neuromusculares crônicas em pacientes que foram hospitalizados ou com tratamento ambulatorial.

Estudo conduzido por Mao *et al.* (2020) observaram 214 pacientes com infecção da COVID-19 e apontaram associação de lesão neurológica, podendo infectar o SNC e SNP, destes 8,9% das manifestações do SNP foram de repercussões no paladar, olfato, neuralgia e 10,7% lesão muscular esquelética. No estágio mais grave da infecção pode ocorrer doenças cerebrovasculares e lesão do músculo esquelético, devido aos altos níveis de dímero D, favorecendo comprometimento cerebrovascular, além de um prognostico ruim, podendo ocasionar a sua morte.

No estudo de Greve *et al.* (2020) foi observado os mecanismos de diminuição da função musculoesquelética e do trofismo, devido a ação direta das citocinas inflamatória no organismo. Segundo Fábio Reis (2020), as citocinas são moléculas que aceleram o processo inflamatório para lidar com a infecção, facilitando a comunicação entre as células atuando assim na regulação do sistema imunológico, essa reação estando desordenada

pode ser até fatal.

Há evidências progressivas de que os coronavírus-2019 adentram nas terminações nervosas e ganham acesso ao sistema nervoso central por meio de vias sináptica. (DUBÉ *et al.,* 2018) A SARS pode desencadear polineuropatia, encefalite viral e acidente vascular cerebral isquêmico. Pacientes infectados pelo coronavírus-2019 podem obter desfavoráveis consequências musculoesqueléticas devido ao agravamento do processo inflamatório levando a perda de massa magra consecutivo do imobilismo durante a internação; acarretando incapacidades motoras. (GREVE *et al.,* 2020)

As considerações de Guidon e Amato (2020) associam a infecção viral COVID-19 com fraqueza muscular e fadiga após uma semana; sendo constatado presença de atrofia das fibras musculares de contração rápida. Somando a isso, as manifestações neurológicas causadas pela COVID-19 em condições graves podem desencadear comprometimentos musculoesqueléticos e doenças cerebrovasculares. Estudos vêm apontando a polineuropatia viral encefalite e acidente vascular cerebral isquêmico ocasionado pela SARS.

Os autores Costa e Pinto (2020) relatam que as manifestações neurológicas prevalentes entre 3% e 35% em casos mais graves ou críticos, são iniciadas as manifestações entre o primeiro dia ao décimo quarto dia após a contaminação. Sendo, comumente da infecção por SARS-CoV-2 sintomas de cefaleia, anosmia, ageusia e doença cerebrovasculares aguda, encefalopatia e manifestações neuromusculares como a síndrome de Guillain-Barré. Esse estudo considera que a presença de comorbidades em pacientes com predisposição de fatores de risco vascular, pode desenvolver inflamação sistêmica acarretando hipercoagulabilidade ou vasculopatia.

Enquanto no estudo dos autores Benny e Khadilkar (2020) relataram concordância entre a pandemia da SAR-CoV-1 (2002-2003) com a atual pandemia da SARS-CoV-2 (2020-2021) que vem demonstrando sintomatologia neurológica similares como neuropatia e miopatia leve e grave. Foram observados relatos de pacientes infectados com miosite e níveis de creatina quinase elevados e rabdomiólise em 10,7% dos indivíduos com COVID-19. Comumente no estudo realizado por Troyer, Kohn e Hong (2020) foram descritas sequelas neurológicas tardias após a infecção por SARS-CoV-2 e MERS-CoV. As manifestações ocorridas após três semanas foram sintomas respiratórios, neuropatia periférica, miopatia, encefalite de tronco cerebral de Bickerstaff e síndrome de Guillian- Barré.

Há um relato de estudo de caso de Zhao *et al.* (2020) com uma idosa que apresentou neuropatia desmielinizante sugestiva de síndrome de Guillian – Barré, após meados a setes dias da contaminação; sucedendo caraterísticas típica e exame positivo para COVID-19. A síndrome de Guillian – Barré por hipótese dos autores era parainfeccioso, já que o quadro clínico da paciente apresentava trombocitopenia e linfopenia. Diante disso na maioria dos casos, não é possível realizar o isolamento do vírus no líquido cefalorraquidiano, acreditando-se que a disseminação no SNC seja transitória, sendo a carga viral inferior a capacidade de detecção dos testes disponíveis (ESPÍNDOLA *et al.,* 2020).

Os autores Accorsi *et al.* (2020) compreendem as manifestações neurológicas como meningite, encefalite, encefalopatia necrosante aguda (ENA) e síndrome de Guillain-Barré sendo provenientes da infecção pelo vírus da SARS-CoV-2, que correlacionam com a neuroinflamação progredindo para uma tempestade de citocinas. A encefalopatia de etiologia tóxico-metabólico, frequentemente vem surgindo nos estudos e pode ser explicada devido ao início do mecanismo inflamatório que desencadeia a tempestade de citocinas, sepse e disfunção renal no organismo (COSTA; PINTO, 2020).

No evidente estudo de Studart-Neto *et al.* (2020) efetuaram uma pesquisa nos dias 23 março a 23 de maio de 2020 no Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil, demonstrou-se que as manifestações neurológicas da COVID-19 são dívidas em sistema nervoso indireto (sistêmico) como (uremia, coagulopatia, hipoxia e neuropatia de cuidados intensivos devido a incursão do SNC pelo SARC-CoV-2) e sistema nervoso direto como a meningoencefalite e anosmia.

Por conseguinte, compilando que a doença do coronavírus-2019 pode se agravar para encefalopatia, cefaleia e acidente vascular encefálico e por essa razão a importância da avaliação neurológica do paciente internado e àqueles em tratamento ambulatorial. Foram estudados, 1208 pacientes positivo para COVID-19, com isso 89 pacientes (7,4%) tiveram solicitações de consulta neurológica. Outrossim, ocorre alteração do nível de consciência, fraqueza muscular e agitação psicomotora (STUDART-NETO *et al.,* 2020).

Segundo Studart-Neto *et al.* (2020) mais da metade dos pacientes tiveram quadro clínico grave e apresentaram dispneia ou comprometimento respiratório, necessitando de ventilação mecânica ou orotraqueal e em torno de (61,8%) eram homens. A investigação apontou indicativos comumente de delírio, encefalopatia, acidente vascular encefálico, doenças neurológicas, distúrbios neuromusculares, convulsões.

As revisões literárias de Katyal *et al.* (2020) demonstraram as manifestações neuromusculares, analisado a síndrome de Guillain – Barre, que descreveram 11 pacientes, 80% do sexo masculino, com a faixa etária de (14 a 61 anos). Nesta revisão, sete pacientes tiveram febre como primeiro sintoma após a infecção da SARS-CoV-2; e dois pacientes apresentaram fadiga e mialgia como sintomas primários, dentre os 11 pacientes, seis apresentaram tosse e dois pacientes relataram que tiveram tosse e anosmia como sintoma inicial (ALBERTI *et al.,* 2020; TOSCANO *et al.,* 2020).

No estudo de Katyal *et al.* (2020) foi realizado exame de eletrodiagnóstico, tendo resultado de padrão desmielinizantes e latência motora. Os 11 pacientes foram submetidos punção lombar, sendo que oito pacientes tiveram albuminocitológica desproporcional na análise do líquido cefalorraquidiano. Incluíram no diagnostico exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética.

Já no estudo Paliwal *et al.* (2020) foi analisado uma extensa pesquisa de revisão dos relatórios publicados sobre manifestações neuromusculares dos quais foram observados relatos de encefalite, encefalopatia, neuropatia craniana e síndrome de Guillain-Barré

ocasionada pela infecção da COVID-19, sendo o este estudo similar aos achados de Studart-Neto et al., 2020. Acerca foram constatado o aumento de mialgias, sendo a dor preditor independente que não findava; a mialgia sendo um dos sintomas primários mais comumente desta doença. No estudo Lechien *et al.* (2020) analisaram 1.420 pacientes europeus com a infecção do coronavírus – 2019, os pacientes mais jovens tinham maior predisposição de adquirir sintomas com algias no ouvido, nariz e garganta, já em pacientes idosos eram mais propensos a ter mialgias distintas, fadiga e febre.

Para Paliwal *et al.* (2020) a SARS-CoV-2 tem afinidade com o tecido neural, podendo alterar as funções de transporte celular para facilitar a transmissão de um neurônio para o outro. Ainda observaram que os sintomas iniciais da COVID-19 são olfatórios e gustativos. As manifestações neuromusculares como hiposmia/ageusia, oftalmoparesia, paresia facial, síndrome de Guillain-Barré, neuropatia simétrica, miopatia de doença crítica, neuropatia, mialgia, miosite e rabdomiólise também foram descritas em pacientes com repercussões secundários a COVID-19.

O estudo de Paliwal *et al.* (2020) tem correlação com a análise de Mao et al. (2020) que evidenciam que a COVID-19 em paciente mais críticos demonstraram manifestações neurológicas e neuromusculares mais perceptível ocorrendo aumento da resposta imunológica pró-inflamatória, apresentando envolvimento de múltiplos órgãos como no fígado (havendo elevados níveis de lacto desidrogenase, aminotransferase, aspartato e alanina), nos rins (elevados níveis de nitrogênio ureico e creatinina presente no sangue), e deterioração muscular (verificando-se elevados níveis de creatinina quinase, proteína C reativa e dímero D). Esse dano muscular pode estar associado a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) presente no músculo estriado esquelético (CABELLO-VERRUGIO *et al.,* 2015).

Os receptores ACE-2 tem ligação direta com miosite e rabdomiólise recorrente a COVID-19. A síndrome de Miller- Fisher e síndrome de Guillain-Barré, vem sendo descrita, e pode estar relacionado com acometimento de nervos periféricos por infecção direta de nervos (PALIWAL *et al.,* 2020).

Além do mais, segundo os autores Guidon e Amato (2020) pacientes com doenças neuromusculares preexistentes ou comorbidade como neoplasma sobrevivente, propõe um aumento na taxa de incidência de COVID-19 com sintomas graves. Sugerindo para pacientes imunocomprometidos adiamento da quimioterapia ou cirurgia, reforçar a proteção individual, como uso de máscara e álcool em gel e distanciamento social, e tratamento intensivo para os pacientes idosos infectados pelo novo coronavírus (LIANG *et al.,* 2020).

5 I CONCLUSÃO

Em virtude dos aspectos analisados, as implicações das alterações funcionais após o COVID-19 e possíveis impactos globais vindouros das suas repercussões clínicas que

indicam uma doença sistêmica grave e letal, provocando evidências nas perturbações neurológica e neuromotora. Os estudos científicos vêm demonstrando sintomatologia juntamente associada com a infecção do COVID-19, com manifestações que comprometem a função respiratória, neurológica, musculoesquelética, assim como esgotamento emocional e perda da qualidade de vida.

Desta forma, compilando as repercussões da COVID-19 evidenciadas nos estudos apresentados comumente o envolvimento do sistema respiratório, lesões neurológicas e neuromusculares, podendo deixar sequelas crônicas; comprometimentos hepáticos e renais, choque séptico e falência de diversos órgãos.

Em suma, o tema apresentado irá contribuir para descobertas de novas hipóteses e elucidar a temática; além disso, nossas conclusões podem servir de base para novos estudos e para o entendimento do mecanismo e das lesões neuromotoras ocasionadas pela COVID-19.

REFERÊNCIAS

ACCORSI DANIELA XAVIER et *al.* **COVID-19 e o Sistema Nervoso Central.** ULAKES JOURNAL OF MEDICINE, *[S. l.]*, v. 1, 2020. Disponível em: http://189.112.117.16/index.php/ulakes/article/view/271. Acesso em: 06 jun. 2021.

ALBERTI, P. *et al.* **Guillain-Barré syndrome related to COVID-19 infection.** Neurology - Neuroimmunology Neuroinflammation, *[S. l.]*, v. 7, n. 4, p. e741, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1212/nxi.0000000000000741. Acesso em: 9 jun. 2021.

BENNY, R; KHADILKAR, SatishV.; **COVID 19:** Neuromuscular Manifestations. Annals of Indian Academy of Neurology, [S. l.], v. 23, n. 7, p. 40-42, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.4103/aian.aian_309_20. Acesso em: 5 abr. 2021.

CABELLO-VERRUGIO, C. *et al.* **Renin-Angiotensin System:** An Old Player with Novel Functions in Skeletal Muscle. Medicinal Research Reviews, *[S. l.]*, v. 35, n. 3, p. 437–463, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1002/med.21343. Acesso em: 23 jun. 2021.

COSTA ANDREIA; PINTO-SILVA ANDRÉ. **Manifestações Neurológicas e COVID-19**. *[s.l.]*, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344713726_Manifestacoes_Neurologicas_e_COVID-19. Acesso em: 28 jun. 2021.

DUBÉ, M. *et al.* **Axonal Transport Enables Neuron-to-Neuron Propagation of Human Coronavirus OC43.** Journal of Virology, *[S. l.]*, v. 92, n. 17, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1128/jvi.00404-18. Acesso em: 9 abr. 2021.

ESPÍNDOLA, O. de M. *et al.* **Patients with COVID-19 and neurological manifestations show undetectable SARS-CoV-2 RNA levels in the cerebrospinal fluid.** International Journal of Infectious Diseases, *[S. l.]*, v. 96, p. 567–569, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.123. Acesso em: 8 jun. 2021.

FÁBIO REIS. **Coronavírus causa tempestade de citocina**. *[s. l.]*, 2020. Disponível em:https://pfarma.com.br/coronavirus/5536tempestadecitocinacovid19.html#:~:text=As%20citocinas%20s%C3%A3o%20mol%C3%A9culas%20que,inflamat%C3%B3rio%20para%20lidar%20com%20infec%C3%A7%C3%B5es.. Acesso em: 10 abr. 2021.

GREVE, J. M. D. *et al.* **IMPACTS OF COVID-19 ON THE IMMUNE, NEUROMUSCULAR, AND MUSCULOSKELETAL SYSTEMS AND REHABILITATION.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, *[S. l.]*, v. 26, n. 4, p. 285–288, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1517-869220202604esp002. Acesso em: 28 jun. 2021.

GUIDON, A. C.; AMATO, A. A. **COVID-19 and neuromuscular disorders**. Neurology, *[S. l.]*, v. 94, n. 22, p. 959–969, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000009566. Acesso em: 28 jun. 2021.

KATYAL, N. *et al.* **Neuromuscular Complications With SARS-COV-2 Infection:** A Review. Frontiers in Neurology, *[S. l.]*, v. 11, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fneur.2020.01052. Acesso em: 15 jun. 2021.

LECHIEN, J. R. *et al.* **Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019.** Journal of Internal Medicine, *[S. l.]*, v. 288, n. 3, p. 335–344, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1111/joim.13089. Acesso em: 9 jun. 2021.

LIANG, W. *et al.* **Cancer patients in SARS-CoV-2 infection:** a nationwide analysis in China. The Lancet Oncology, *[S. l.]*, v. 21, n. 3, p. 335–337, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s1470-2045(20)30096-6. Acesso em: 7 jun. 2021.

MAO, L. *et al.* **Neurological Manifestations of Hospitalized Patients with COVID-19 in Wuhan, China:** a retrospective case series study. *[S. l.]*, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500. Acesso em: 16 mar. 2021.

NATOLI, S. et al. **Does SARS-Cov-2 invade the brain?** Translational lessons from animal models. European Journal of Neurology, [S. l.], v. 27, n. 9, p. 1764–1773, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1111/ene.14277. Acesso em: 4 abr. 2021.

PALIWAL, V. K. *et al.* **Neuromuscular presentations in patients with COVID-19.** Neurological Sciences, *[S. l.]*, v. 41, n. 11, p. 3039–3056, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10072-020-04708-8. Acesso em: 15 jun. 2021.

STUDART-NETO, A. *et al.* **Neurological consultations and diagnoses in a large, dedicated COVID-19 university hospital.** Arquivos de Neuro-Psiquiatria, *[S. l.]*, v. 78, n. 8, p. 494–500, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0004-282x20200089. Acesso em: 15 jun. 2021.

TOSCANO, G. *et al.* **Guillain–Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2.** New England Journal of Medicine, *[S. l.]*, v. 382, n. 26, p. 2574–2576, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1056/nejmc2009191. Acesso em: 9 jun. 2021.

TROYER, E. A.; KOHN, J. N.; HONG, S. **Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms.** Brain, Behavior, and Immunity, *[S. l.]*, v. 87, p. 34–39, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.027. Acesso em: 28 jun. 2021.

ZHAO, H. *et al.* **Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection**: causality or coincidence? The Lancet Neurology, *[S. l.]*, v. 19, n. 5, p. 383–384, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s1474-4422(20)30109-5. Acesso em: 7 jun. 2021.

CAPÍTULO 19

MANEJO INTRA-HOSPITALAR PERANTE A COVID-19: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Data de aceite: 02/10/2021

Laura Bortolotto Migon
Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Morgana Potrich (FAMP)
Mineiros – GO
http://lattes.cnpq.br/3356280334122792

Luiz Miguel Carvalho Ribeiro
Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade Morgana Potrich (FAMP)
Mineiros – GO
http://lattes.cnpq.br/4998190363890296

Neire Moura de Gouveia
Docente da FAMP – Faculdade Morgana Potrich
Mineiros – GO
http://lattes.cnpq.br/3987411439036002

Rodrigo Rosi Assis
Docente da FAMP – Faculdade Morgana Potrich
Mineiros-GO
http://lattes.cnpq.br/1405032723083426

"Acreditamos que nos tempos vigentes de pandemia e incertezas, a verdadeira disseminação que interessa é a de informação, ainda que preliminar, porém com intuito de propagar melhores cuidados aos que precisam".

(MORRELL et al.)

RESUMO: Cirurgias de urgência, emergência e eletivas necessitaram de novas orientações, visando a prevenção da disseminação do SARS-CoV-2 em ambientes intra-hospitalares. Estudos sobre medidas protetivas ao novo-coronavírus vêm crescendo nos últimos meses e demonstrando eficácia em diversas instituições de pronto-atendimento. De modo a agrupar as diversas sugestões relatadas como efetivas nessa luta, e atualizar as principais recomendações, a presente revisão narrativa da literatura incluiu artigos, notas técnicas e protocolos, publicados entre o período de março/2020 e maio/2021, sendo identificados e revisados 21 artigos completos. Observa-se a abundância de recomendações de medidas de prevenção à disseminação da doença, durante a realização de Cirurgias de urgência, emergência e eletivas em determinados procedimentos cirúrgicos e pós-cirúrgico e sob cuidados/ manejo nos ambientes intra-hospitalares. Por fim, conclui-se que o combate à disseminação viral em ambientes de pronto-atendimento que realizam cirurgias durante a atual pandemia, pode ser prevenido a partir da adesão de simples medidas de proteção pelos profissionais de saúde, associada as decisões e vigilância adequada das instituições.

PALAVRAS - CHAVE: Coronavírus. Cirurgias. Eletivas. Emergência. Protocolos.

INTRA-HOSPITAL MANAGEMENT BEFORE COVID-19: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Emergency and urgency surgeries

required new guidelines, aimed at preventing the spread of SARS-CoV-2 in intra-hospital environments. Studies on protective measures against novo-coronavirus have been growing in recent months and have shown efficacy in several emergency care institutions. In order to group the various suggestions reported as effective in this fight, and update the main recommendations, this narrative literature review included articles, technical notes and protocols, published between March/2020 and May/2021, being identified and revised 21 complete articles. There is an abundance of recommendations for measures to prevent the spread of the disease, during the performance of urgency, emergency and elective surgery, in certain surgical and post-surgical procedures and under care/management in intra-hospital environments. Finally, it is concluded that the fight against viral spread in emergency care settings that perform surgeries during the current pandemic can be prevented from the adherence of simple protective measures by health professionals, associated with decisions and adequate surveillance of institutions.
KEYWORDS: Coronavirus. Surgeries. Elective. Emergency. Protocols.

1 | INTRODUÇÃO

Ao final de 2019 foram divulgados os primeiros casos de contaminação pelo SARS-CoV-2 na China, ocasionando uma grande mudança nos sistemas de saúde regionais, na tentativa de conter a disseminação do vírus e não permitir o agravamento dos casos confirmados. No entanto, a contaminação se alastrou rapidamente, chegando ao Brasil em fevereiro de 2020, após a confirmação do primeiro caso de COVID-19 em São Paulo. Desde então, as autoridades federais, governamentais e municipais têm unido forças ao combate desta doença.

Após a reativação do Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional - GEI-ESPII, anunciada pela República Federativa do Brasil (2020, e. 21-A, s. 1, p. 1), foram iniciadas as propostas e articulações de medidas para o enfrentamento de emergência que se instalava em âmbito nacional e internacional. A adição de leitos em hospitais de referência, destinados a casos suspeitos de COVID-19, além da aquisição de equipamentos de segurança individual (EPI) aos profissionais de saúde, sucederam às imposições declaradas pelo Ministério da Saúde frente ao cenário exposto; devendo ser acatada pelos hospitais que atuam na linha de frente, diz Santos et al. (2020, v. 33).

Em março de 2020 a OMS declarou um status de pandemia, evidenciando a importância da atenção e prevenção de novos casos nos sistemas de saúde. Por se tratar de um vírus até então desconhecido, com alta infectividade e transmissibilidade, a publicação de estudos e orientações sobre como se portar perante a essa nova realidade tem sido publicado constantemente, como cita Morrell et al. (2020, v. 47). De modo a agrupar as principais orientações e direcionar os caminhos mais seguros e eficientes nesse combate, redigimos essa revisão da literatura disponível em revistas científicas, discorrendo sobre tópicos fundamentais para conter a propagação da doença durante a permanência de

pacientes em ambiente intra-hospitalar.

2 I REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Cirurgias de Urgência E Emergência

Médicos que atuam em situações de urgência e emergência, que se mantiveram na linha de frente ao combate contra o novo-coronavírus, possuem alto risco de contrair a infecção por terem um contato direto aos pacientes contaminados. Por diversas vezes, centros de saúde não apresentaram recursos suficientes ou disponibilidade para realizar Testagem Imunológica em pacientes suspeitos, a tempo da realização do tratamento cirúrgico, devendo então considerá-los como possíveis portadores da doença até que prove o contrário. Logo, a equipe médica deve se manter atualizada e ciente sobre como proceder nessas situações.

Os locais de pronto atendimento devem se organizar previamente para a realização de cirurgias essenciais, considerando os casos de urgência e emergência (trauma, hemorragias digestivas e infecções graves que necessitam de abordagem imediata, por exemplo). Além disso, a postergação de cirurgias não essenciais que, segundo a República Federativa do Brasil (2020, e. 21-A s. 1, p. 1), são aquelas que possuem um prazo maior que 8 semanas para realização da conduta terapêutica, devendo ser orientada pelas instituições de saúde a todos os médicos-cirurgiões, como citam Correia, Ramos e Bahten (2021, v.47).

A real necessidade do quadro para realização desse tratamento deve ser avaliada cuidadosamente, considerando sintomas respiratórios ou outros possíveis agravantes, afinal o paciente também estará sujeito a contrair o vírus durante sua permanência no ambiente hospitalar, afirma Rodrigues et al. (2020, v. 22, n. 2, p. 10).

Para prevenir a exposição desnecessária, CBC et al. (2020) orienta a presença mínima de membros da equipe médica durante a realização do procedimento, os mesmos devem adentrar à sala apenas após a garantia de via aérea, sedação e anestesia do paciente (se necessário). Sendo estes realizados pela presença do médico capacitado e um ajudante. Além disso, funcionários que apresentarem qualquer quadro respiratório deve ser afastado até a comprovação de não contaminação por um teste de detecção do SARS-CoV-2.

A utilização dos equipamentos de proteção individual é crucial pelos membros da equipe, além de seguir corretamente os padrões de paramentação e desparamentação, sem contaminar o campo operatório. As orientações devem ser seguidas até mesmo durante o transporte do paciente com suspeita/confirmação do quadro de infecção pela COVID-19, da sala de cirurgia até o local de internação, como recomenda o estudo descrito por Fonseca, Rocha e Portugal (2021); o qual descreve as etapas de capacitação e treinamento de uma

equipe de enfermagem que atua em centro cirúrgico durante período de pandemia.

2.2 Cirurgias Eletivas

Como afirma Almeida et al. (2020, v. 115, n. 5), escritores relatam frente a pandemia, “mudanças na estrutura do sistema de saúde em países da Europa e nos EUA, com importante declínio no número de atendimentos e procedimentos médicos não associados à COVID-19, incluindo aqueles de alta complexidade”. Como consequência, “estas mudanças podem gerar, como efeito colateral, atraso diagnóstico e/ou terapêutico e consequente aumento no risco de descompensação de doenças crônicas” (ALMEIDA et al., 2020, v. 115, n. 5).

Essa redução no número de cirurgias eletivas poderia ser considerada uma solução ideal a curto prazo, porém, com o passar do tempo o adiamento desses procedimentos considerados não essenciais, poderiam gerar graves consequências para a população; impactando até mesmo a qualidade de vida dos pacientes, principalmente em idosos, assegura Karimuddin et al. (2021, v. 33).

Durante o relato de um estudo realizado em pacientes internados no serviço de Cirurgia Geral e Digestiva, em um Hospital Universitário na Espanha, Maldonado et al. (2021, v. 99) refere que cerca de 6,4% de anos de vida foram perdidos em pacientes que necessitavam da realização de colecistectomia, devido à postergação da cirurgia. Tal ponto reafirma que a suspensão dos procedimentos não essenciais, implica diretamente na qualidade de vida dessas pessoas.

Sabendo da importância da continuidade das cirurgias eletivas, um hospital Chines conseguiu manter boa parte desses procedimentos, sem sobrecarregar os serviços voltados à COVID-19 no país e mantendo a segurança, tanto dos pacientes, quanto dos profissionais de saúde do hospital, sendo estudado e escrito por Jiang e Ma (2021, v. 28). Entre as operações não emergenciais, realizadas no período proposto, não houve evidências acerca de complicações pós-operatória, além de novas infecções por COVID-19.

Por outro lado, artigos publicados no Brasil, os quais estudaram e relataram, de maneira geral, as medidas aplicadas em instituições de saúde que colaboraram com as pesquisas, afirmaram que: “destacaram-se ações relacionadas à suspensão e/ou adiamento de consultas ou atendimentos ambulatoriais, restrição e/ou suspensão de visitas e suspensão e/ou adiamento de cirurgias eletivas” (SANTOS et al., 2020, v. 33). E “diminuição considerável no número de cirurgias cardíacas e nas sessões de quimioterapia e de radioterapia nas semanas iniciais da pandemia” (ALMEIDA et al. 2020, v. 115, n. 5). Contudo, o retorno de procedimentos cirúrgicos considerados eletivos tem sido cogitado, a depender da situação epidemiológica local.

> Associações internacionais da área cirúrgica, tais como American College of Surgeons, American Society of Anesthesiologists, Association of periOperative Registered Nurses e American Hospital Association, também recomendaram

> a suspensão das cirurgias eletivas no período de pandemia da COVID-19 e se uniram, elaborando uma declaração conjunta que contém um roteiro com princípios e questões a serem avaliados no planejamento da retomada de cirurgias eletivas. Esse roteiro recomenda o retorno das cirurgias eletivas somente se a cidade atender aos seguintes critérios: redução sustentada de novos casos de COVID-19 na área geográfica por pelo menos 14 dias; autorização pelas autoridades sanitárias; capacidade de tratar com segurança todos os pacientes que necessitem de internação; números adequados de leitos; disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI) suficientes para a equipe de trabalho; previsão e abastecimento de medicações e suprimentos necessários; número adequado de funcionários capacitados para os atendimentos, sem comprometimento da segurança. (TREVILATO, D. D. et al. 2020, v. 25, n. 3, p. 188).

Trevilato et al. (2020, v. 25, n. 3, p. 187-193) ainda mantém seu posicionamento a favor da suspensão de procedimentos eletivos, pois acarreta a possibilidade de redução no número de pessoas circulando em ambientes hospitalares contaminados, e minimiza as chances de possíveis complicações após contaminação pelo novo-coronavírus.

Após o início da aplicação das vacinas contra a COVID-19, questionamentos sobre possíveis contraindicações à realização de procedimentos cirúrgicos podem surgir. Porém, a CBC et al (2021) afirma que intervalos de tempo entre a vacinação e realização da cirurgia não são necessários. Entretanto, sugere a espera de um período de 7 dias entre a realização de ambos, para evitar que efeitos adversos do primeiro não sejam confundidos com possíveis complicações da operação.

2.3 Recomendações Pós-Cirúrgicas

Ao término da cirurgia, pode ser necessária a supervisão médica por alguns momentos. Durante esse período, é de suma importância manter os cuidados para minimizar os riscos de contaminação, pois a testagem imunológica agora poderá implicar em um agravamento da clínica do paciente pós-operado, e acarretar complicações indesejadas.

Como sugestão para minimizar a contaminação entre os próprios pacientes que estão internados, Ramos, Lima e Benevenuto (2020, v. 47) sugerem a destinação de diferentes alas para acomodação de casos suspeitos/confirmados dos demais. Assim, o processo após a realização da cirurgia não permitirá o acontecimento de uma possível contaminação cruzada, possibilitando mais segurança a todos que transitarem por tal caminho e minimizar o contato com possíveis transmissores do vírus.

Seguindo o mesmo intuito de redução do contato entre pessoas nos ambientes hospitalares, os autores Correia, Ramos e Bahten (2020, v. 47) ainda afirmam que a restrição de visitas aos enfermos pode colaborar com tal estratégia.

Perante a estabilização clínica e possibilidade de retorno do paciente à sua residência, a alta hospitalar deve ser reivindicada, usando a Telemedicina que vem se mostrando bastante útil e eficaz nos últimos tempos, sendo recomendada por CBC et al. (2020).

A continuidade de todas as medidas de proteção e cuidados individuais deve permanecer mesmo após a saída do paciente do ambiente hospitalar. Pacientes que estiverem em isolamento demonstraram satisfação com a troca de informações e monitoramento do curso da doença com uso do Telemonitoramento e Teleorientação, conforme Correia, Ramos e Bahten (2020, v. 47).

Acerca da vacinação em pacientes pós-operados, a CBC et al. (2021) sugere apenas a estabilização clínica do mesmo, porém afirma que não existem contraindicações para imunocomprometidos, afinal, as vacinas que foram aprovadas até o momento não possuem o vírus atenuado.

2.4 Procedimentos Cirúrgicos

Considerando a gravidade clínica e a possibilidade de agravação dos casos quando se trata de testagem positiva para a SARS-CoV-2, a decisão da via de abordagem cirúrgica deve ser individualizada, comparando as vantagens e desvantagens de cada técnica e as particularidades do paciente. O tempo de exposição no ambiente cirúrgico e os cuidados pós-operatório são pontos relevantes ao se tratar de pacientes não contaminados, porém estarão expostos a possível infecção durante o período que permanecer em ambiente intra-hospitalar. Além disso, técnicas menos invasivas e com menor duração pode ser vantajosas no tratamento de casos suspeitos ou diagnosticados, visando a prevenção de complicações destes indivíduos.

As cirurgias minimamente invasivas têm sido bastante utilizadas nos últimos tempos, e cresceram bastante no mercado, porém são dependentes da experiência do cirurgião e da disponibilidade do centro de saúde. Mesmo se tratando de um procedimento bastante seguro, o Colégio Brasileiro de Cirurgiões (2020 apud MORELL A. L. G. et al., 2020, v. 47) sugeriu algumas adaptações para que esse procedimento não exponha tanto o paciente e os profissionais presentes no centro cirúrgico à contaminação cruzada pela COVID-19, tais como: Realizar um número mínimo de punções necessárias para a realização do procedimento, e na realização do pneumoperitônio, com o auxílio da agulha de Veress que contribui para a vedação das incisões e evita o vazamento dos gases internos ao meio externo.

Ao final dos procedimentos que necessitaram da realização de pneumoperitônio, a retirada dos trocaters e desinsuflação do abdome devem ser cautelosas. O primeiro deve ser envolvido por um saco plástico transparente esterilizado, vedado e descartado, ou enviado para o departamento de desinfecção dos materiais cirúrgicos. Afinal, "o SARS-CoV-2 foi encontrado em várias células do trato gastrointestinal e em todos os fluidos, incluindo saliva, conteúdo entérico, fezes e sangue [...]" CBC et al. (2021) e merece a atenção cuidadosa dos cirurgiões.

Para o segundo, deve ser objetivado a evacuação do pneumoperitônio lentamente. O uso de drenos não permite que o médico controle a dispersão de gás ao meio por isso

deve ser evitado. Por outro lado, a utilização de agulhas adequadas possibilita a ejeção do ar em uma pressão baixa e segura (10-15 mmHg) evitando a contaminação da área cirúrgica, como afirma Morrell et al. (2020, v. 47).

Em procedimentos que utilizem da aspiração de gases ou líquidos, deve-se manter a cautela em seu manuseio e considerar tais materiais biológicos sujeitos a estarem infectados. De modo a evitar a contaminação cruzada, Lima et al. (2020, v.47) sugere a utilização do sistema de filtragem tipo HME ou HEPA, na retirada de gases contaminados da cavidade para o exterior.

Quando considerada a cirurgia por via aberta convencional, as orientações se voltam a proteção pessoal dos profissionais de saúde e desinfecção correta da sala de operação, sem orientações específicas a realização de procedimentos cirúrgicos. No entanto, o tempo de exposição do paciente no local de realização da mesma deve ser considerado como um fator de risco a possíveis complicações; assim como a equipe cirúrgica não irá dispor de recursos de ultrafiltração de partículas de aerossol para minimizar o risco de contaminação, como é disponível nos procedimentos laparoscópicos.

Em questão da técnica de eletro-cirurgia, deve ser evitado o uso descarado de bisturis elétricos e pinças ultrassônicas pelo fato de que a fumaça produzida nesses procedimentos pode conter partículas de aerossol contaminadas, gerando um risco maior de exposição e disseminação de patógenos. Portanto, a utilização desse método em tempos de pandemia deve ser evitada, afirma Ramos, Lima e Benevenuto (2020, v. 47).

2.5 Via Aérea Cirúrgica

Os hospitais e centros de pronto atendimento foram sobrecarregados pelo alto número de internações simultâneas. Com isso, os profissionais de saúde necessitaram se adequar a essa nova realidade, a fim de reduzir a disseminação do vírus entre os pacientes alocados na mesma instituição de saúde, e aos trabalhadores.

“O estabelecimento de via aérea definitiva está relacionado a difusão de aerossol pelo paciente, principalmente quando se usa oxigênio em alto fluxo” (LIMA et al., 2020, v. 47). Ou seja, a depender do equipamento de ventilação, pode haver diferença entre o potencial de disseminação/geração de aerossóis ao meio externo.

A exemplo do citado, “ventilação não invasiva (VNI), cânula nasal de alto fluxo, bolsa-ventilação por máscara e intubação são os de maior risco” (TRANK, 2012, apud MORRELL, 2020). Por outro lado, a laringoscopia, intubação traqueal e broncoscopia, são métodos mais seguros por apresentar risco de produção de aerossóis somente perante o estímulo de tosse ou ânsia (fato que pode ser evitado com o bloqueio neuromuscular adequado).

Em procedimentos como intubação, indução anestésica e extubação de pacientes diagnosticados com a infecção pelo coronavírus, a CBC et al. (2021) indica a realização dos mesmos em salas com pressão negativa e com filtro HEPA para que o risco de contaminação

transversal seja mínimo. Como a realidade da maioria dos hospitais brasileiros não possui tal infraestrutura, sugere-se que os métodos sejam realizados na sala cirúrgica com o ar condicionado desligado, estando presente na sala apenas os profissionais necessários para a preparação do paciente.

Frente a um caso que necessite de uma via aérea cirúrgica, a conduta médica deve ser voltada a prevenção da disseminação do vírus, por meio da escolha da abordagem mais confiável, com rapidez e exatidão no procedimento, sem prolongamentos e exposição desnecessária. Todos os pacientes devem ser considerados portadores da COVID-19, até que seja possível a realização de um teste imunológico para descartar a possibilidade. Logo, a proteção do profissional deve ser primordial.

Diante de uma obstrução de vias aéreas, a primeira opção de escolha deve ser sempre a intubação orotraqueal, evitando a via aérea cirúrgica sem necessidade. Importante realizá-la de maneira correta e precisa, a fim de ser um procedimento rápido. O número de pessoas na beira do leito deve ser mínimo (3 profissionais: médico, assistente e administrador de medicações/monitorização).

A Traqueostomia eletiva é um procedimento com alto risco de geração de aerossóis, exigindo a devida paramentação do profissional, para sua própria proteção. O avanço inicial do tubo endotraqueal, antes da realização da abertura da parede anterior da traqueia para realização da via aérea cirúrgica, tem sido orientado para reduzir a eliminação de aerossóis, segundo Lima et al. (2020, v. 47). Também é indicado a inserção de um filtro tipo HME ou HEPA no traqueóstomo, para reduzir a exposição ao vírus em caso de desconexão do sistema ventilatório.

Após a realização do procedimento, Royal College of Anaesthetists (2020 apud LIMA et al. 2020) sugere evitar circuitos umidificados para reduzir os riscos de contaminação da sala, em caso de desconexão inesperada do circuito. Evitar a troca do traqueóstomo até que o paciente apresente exame negativo para COVID-19 e a conferência de que o balonete esteja inflado para impossibilitar o vazamento de ar, também são orientações que devem ser seguidas para a proteção dos demais.

Quando necessários procedimentos de aspiração de fluidos corporais desses pacientes, Morrell et al. (2020, v. 47) apoia a realização de um circuito fechado, onde os materiais ejetados da aspiração são direcionados para um dispositivo de selo d’água, contendo solução de ácido hipocloroso 2% ou dióxido de cloro estabilizado 7%, já que cita tais substâncias são ditas por ele, como potencialmente fatais ao vírus.

2.6 Intra-Hospitalar

Devido à alta infectividade da COVID-19, é de suma importância a realização de todos os cuidados preconizados, para manter a segurança e esterilidade em ambientes cirúrgicos e ambulatoriais. Para isso, a CBC et al. (2021) rege a forma em que deve ocorrer a manutenção desses locais mediante a pandemia, a fim de promover a desinfecção e

higienização constante.

A equipe cirúrgica deve conter o número mínimo necessário de profissionais para a realização dos procedimentos. Não deve permitir a participação de membros da equipe, mediante a apresentação de sintomas respiratórios, devendo este realizar o teste para detecção do SARS-CoV-2 e realizar o devido afastamento em caso de confirmação do caso.

Martins et al. (2020, v.1, n.1) defende que todos os pacientes submetidos à cirurgia deveriam ser triados para investigação da COVID-19, porém, a realidade de cada município difere, sendo então, facultativo aos recursos disponíveis em cada local.

O autor ainda afirma que profissionais e equipes de saúde devem ser capacitados para todas as etapas dos procedimentos cirúrgicos (pré, trans e pós-operatório). O uso de EPI, segundo ele, precisa ser definido como obrigatório, sendo dever da instituição proporcionar tais materiais aos trabalhadores.

Ainda sugere em seu estudo a realização de simulações de situações críticas, pois auxilia na exatidão do treinamento, reduz o estresse da equipe e, consequentemente, eleva a taxa de segurança da mesma frente aos impasses delimitados pelo risco de contaminação do vírus.

Realizar "Briefingd" e "Debriefings" antes dos eventos críticos, possibilita que a equipe crie estratégias específicas, permite a discussão de possíveis falhas e acertos durante o atendimento, e favorece o aprendizado e melhoria do atendimento com a troca de evidências científicas e experiências individuais, cita CBC et al. (2021).

A Nota Técnica ainda sugere que escalas de trabalho sejam estabelecidas, visando uma menor aglomeração de profissionais no mesmo ambiente, reduzindo as chances de contágio. Também é importante que os profissionais realizem acompanhamento psicoterapêutico para evitar possíveis transtornos mentais como ansiedade, depressão e síndrome de Burnout, que em situações de estresse constante podem gerar possíveis gatilhos dessas patologias.

Sempre que possível, priorizar o teleatendimento/telemedicina, pois o mesmo respalda o paciente e os profissionais de saúde de uma exposição desnecessária ao vírus, em casos que possam ser resolvidos de maneira não presencial, principalmente no pós-cirúrgico.

3 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo, tornou-se perceptível que os desafios da cirurgia mediante a pandemia são inúmeros, porém é possível que tal período caótico seja passado, sem acarretar graves consequências.

Após as evidências de diversos estudos em campo, é possível afirmar que os métodos de prevenção, quando aplicados rigorosamente, podem ser eficazes e demonstrar

relevantes resultados positivos. A exemplo deste, o estudo chinês descrito por Jiang e Ma (2020, v. 28, p. 56) revelou um bom desempenho dos métodos contra a disseminação do vírus, mesmo sem realizar a restrição de determinadas cirurgias.

As Cirurgias de Urgência e Emergência se mantiveram durante todo o período de pandemia, expondo a equipe médica a possibilidade de contágio durante o período de realização. Devido a tal fato, é de suma importância que a indicação do tratamento cirúrgico seja realmente relevante em determinado momento, e que os próprios profissionais da saúde mantenham cautela sobre as medidas de prevenção, utilização correta de EPI, e demais cuidados durante a execução do procedimento.

Diversos questionamentos foram elaborados acerca da realização ou não de cirurgias eletivas. Estudos internacionais comprovaram a eficácia de medidas protetivas à disseminação do vírus quando executada corretamente. Porém, o Brasil ainda enfrenta diversas questões a serem indagadas, quando se analisa a disponibilidade de leitos hospitalares, requisitos de cuidados pessoais e disponibilidade de testagem imunológica a todos os pacientes.

Com isso, a margem de viés a metodologia empregada seria significante e a estratégia de suspensão de procedimentos não emergenciais tende a ser melhor empregada. Obviamente as consequências desse adiamento serão notadas, porém hão de ser suportadas mediante o cenário em que a pandemia da COVID-19 expôs os hospitais de pronto-atendimento.

Conforme a melhora epidemiológica local seja evidenciada, autorização sanitária seja concedida, além de haver disponibilidade de materiais e leitos, o retorno da realização de cirurgias eletivas pode ser indagado, contanto que as medidas de proteção ainda se mantenham presentes.

Por outro lado, enquanto alguns hospitais ainda não possuem previsão de retorno desses serviços, as cirurgias de urgência devem continuar sendo realizadas cuidadosamente. A indicação do tratamento invasivo deve ser individualizada, visando os riscos e benefícios das diversas possibilidades.

Caso a realização do mesmo seja realmente necessária, os cuidados durante cirurgias minimamente invasivas devem ser exaltados, a partir da realização de mínimas incisões cirúrgicas; manutenção cuidadosa dos trocaters; desinsuflação do pneumoperitônio artificial com agulhas de punção que permitam a saída do material em baixa pressão; utilização do sistema de filtragem tipo HME ou HEPA; e evitar o uso de bisturis elétricos.

Quanto a realização de Via Aérea Cirúrgica, a laringoscopia, intubação traqueal e broncoscopia demonstram ser os métodos mais seguros por apresentarem menor risco de produção de aerossóis quando comparados aos demais. A realização do procedimento deve ser direta, segura e eficaz, realizada pelo mínimo de profissionais possível. A confirmação da correta realização e insuflação do balonete devem ser conferidas, para evitar possíveis riscos de desconexão do sistema fechado e contaminação do ambiente.

Após a realização do procedimento cirúrgico, é evidente que o período de permanência do paciente em ambiente intra-hospitalar seja seguro e não possibilite risco de contaminação entre enfermos que estejam positivados para a COVID-19 e alojados no mesmo recinto.

Para garantir a segurança dos hospitalizados, a destinação de diferentes alas de internação para casos suspeitos ou confirmados, é bastante eficaz. Seguindo a mesma linha de raciocínio, também é indicada a redução do número de visitas, afinal, reduzindo o trânsito de pessoas nos corredores das instituições, também reduzirá o contato entre possíveis transmissores do vírus.

Assim que possível aplicar a alta hospitalar, os serviços de telemedicina, telemonitorização e teleorientação devem ser aplicados, a fim de reduzir os atendimentos presenciais, porém mantendo o cuidado à distância.

Ademais, ressalto a importância da organização e gerenciamento hospitalar, visando a constante atualização de informações aos trabalhadores, monitoramento e fiscalização das medidas de prevenção, organização da agenda de cirurgias, fiscalização da limpeza e desinfecção correta, revezar os profissionais que atuarão na linha de frente ao combate do novo-coronavírus; além de disponibilizar medidas de aprimoramento das técnicas de prevenção aos prestadores de serviço.

Por fim, é possível afirmar que mediante tantas orientações que asseguram a menor disseminação do vírus, as instituições de pronto-atendimento possuem diversas maneiras para dar continuidade aos seus serviços, sem expor a saúde das equipes de saúde e dos pacientes. Para isso basta seguir fielmente as medidas de segurança e objetivando a melhora futura deste cenário.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. L. C. et al. **Repercussões da Pandemia de COVID-19 na Prática Assistencial de um Hospital Terciário.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2020, v. 115, n. 5.

ANVISA. Orientações para a prevenção e o controle das infecções pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) em procedimentos cirúrgicos. **Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 06/2020,** Brasília, 2021.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Decreto Nº 10. 211, de 30 de janeiro de 2020. **Diário oficial da união**, Brasília, 2020, e. 21-A, s. 1, p. 1-20.

CBC et al. Orientações para a prevenção e o controle das infecções pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) em procedimentos cirúrgicos - Revisão: 30/03/2021. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA,** Brasília, 2021.

CBC et al. **Orientações para o retorno das cirurgias eletivas durante a pandemia de COVID-19. 2020.** Disponível em: https://cbc.org.br/wp-content/uploads/2020/05/PROPOSTA-DE-RETOMADA-DAS-CIRURGIAS-ELETIVAS-30.04.2020-REVISTO-CBCAMIBSBASBOT-ABIH-SBI-E-DEMAIS.pdff. Acesso em: 27 maio 2021.

CORREIA, M. I. T. D.; RAMOS, R. F.; BAHTEN, L. C. V. **Os cirurgiões e a pandemia do COVID-19.** Rev. Col. Bras. Cir. 2020, v. 47.

FONSECA, M. A. R.; ROCHA, V. S.; PORTUGAL, F. B. **Políticas e serviços de saúde 3:** Capacitação da equipe de enfermagem para o atendimento cirúrgico em pacientes com casos confirmado ou suspeito de COVID-19: uma estratégia para a qualidade do cuidado. Ponta Grossa: Atena, 2021.

JIANG, L.; MA, H. Protocolo cirúrgico em um centro de cirurgia do dia da China Ocidental durante a pandemia COVID-19: prática e experiência. **Inovação cirúrgica,** v. 28, p. 53-57, 2021.

KARIMUDDIN, A. et al. Measuring the impact of delayed access to elective cholecystectomy through patient’s cost-utility: an observational cohort study. **International Journal for Quality in Health Care,** v. 33, 2021.

LIMA, D. S. et al. **Alternativas para o estabelecimento de via aérea cirúrgica durante a pandemia de COVID-19.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões [online]: 2020, v. 47.

MALDONADO, M. E. et al. Estudio del impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 em la práctica quirúrgica urgente y electiva em um hospital de tercer nivel. **Cirurgia espanola**, v. 99,5, p. 368-373, 2021.

MARTINS, J. S. et al. Gestão de enfermagem no centro cirúrgico em hospital filantrópico, frente à pandemia COVID-19. **Revista Ciência & Humanização do Hospital de Clínicas de Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 1, n. 1, p. 52-61, 2020.

MARTELLUCCI, J. et al. Emergency surgery in the time of Coronavirurs: the pandemic effect. **Minerva Chirurgica,** nov. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.23736/S0026-4733.20.08545-4. Acesso em: 1 jun. 2021.

MENDES, F. F. COVID-19 e a retomada das cirurgias eletivas. Como voltaremos à normalidade. **Ver. Bras. Anestesiol,** v. 70, n. 5, p. 455-456, setembro-outubro 2020.

MORRELL, A. L. G. et al. **Manejo intraoperatório em cirurgia laparoscópica ou robótica para minimizar a dispersão de aerossóis: Adaptações ao contexto da pandemia por COVID-19.** Rev. Col. Bras. Cir. 2020, v. 47.

PURDY, A. C.; SMITH, B. R.; HOHMANN, S. F.; NGUYEN, N. T. The impacto of the novel coronavirus pandemic on gastrointestinal operative volume in the United States. **Surgical endoscopy,** p 1-7, 2021.

RAMOS, R. F.; LIMA, D. L.; BENEVENUTO, D. S. **Recomendações do Colégio Brasileiro de Cirurgiões para cirurgia videolaparoscópica durante a pandemia por COVID-19.** Rev. Col. Bras. Cir. 2020, v. 47.

RODRIGUES, A. S. et al. Manejo de Apendicite Aguda Durante a Pandemia de COVID-19 em um Hospital de Referência no Brasil. **Revista Unimontes Científica,** [S. l.], v. 22, n. 2, p. 1-12, 2020.

SANTOS, J. L. G. et al. Como os hospitais universitários estão enfrentando a pandemia de COVID-19 no Brasil? **Acta Paul Enferm**, v. 33, eAPE20200175, out. 2020.

STEFFANI, M. et al. Impacto da primeira onda de COVID-19 na cirurgia visceral. **O cirurgião,** v. 92, p. 559-566, 2021.

TREVILATO, D. D. et al. Centro cirúrgico: recomendações para o atendimento de pacientes com suspeita ou portadores de COVID-19. **Rev. SOBECC**, São Paulo - SP, v. 25, n. 3, p. 187-193, set. 2020.

CAPÍTULO 20

TERAPIA REIKI E APLICAÇÕES CLÍNICAS NA SAÚDE INTEGRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 02/10/2021

Rafael Christian de Matos
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte-Brasil
http://lattes.cnpq.br/7487423168196196
https://orcid.org/0000-0003-2644-7305

Larissa Daniela Pinto Leandro
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte-Brasil
https://orcid.org/0000-0002-8999-6929

RESUMO: Introdução: As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) baseiam-se no cuidado integral ao paciente, e há uma crescente demanda mundial por essas práticas. No Brasil, em 2006, houve a inclusão das PICs no SUS por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), na qual, em 2017 incluiu-se a Terapia Reiki. Esta prática, que se utiliza da imposição de mãos para manutenção energética, apresenta efeito nos níveis físico, mental e psíquico , abrindo elaborado escopo de questionamentos e direcionamentos acerca da sua conduta clínica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizado no ano de 2020, com busca nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed/ Medline e Scielo, utilizando os descritores "Reiki e tratamento" e "Reiki e prevenção" nos idiomas inglês, português e espanhol. **Resultados e discussões:** Foram encontrados 4298 estudos sobre a temática, sendo que destes 14 foram selecionados para esse estudo. Os trabalhos foram divididos em três categorias que são: saúde psicológica e emocional; tratamento de mialgia; e efeitos cardiovasculares. De forma geral foi-se relatado efeitos positivos para alívio principalmente da dor crônica e também como adjuvante para tratamento e manutenção de outros tipos de dor. Ademais apresentou efeitos significativos no bem-estar geral dos indivíduos, atuando no humor, estresse e depressão, além de se apresentar de forma potencial para a redução da taxa de desordens cardiovasculares. **Conclusão:** Avaliando os artigos, vê-se um efeito positivo da terapia Reiki na saúde emocional e psicológica dos pacientes, além de se apresentar como tratamento de suporte e potencializador de outras terapias.

PALAVRAS - CHAVE: Reiki. Revisão sistemática. Dor. Saúde mental. Hipertensão.

REIKI AND CLINICAL APPLICATIONS IN INTEGRAL HEALTH: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Integrative and Complementary Practices (PICs) are based on comprehensive patient care, and there is a growing worldwide demand for these practices. In Brazil, in 2006, PICs were included in the SUS through the National Policy on Integrative and Complementary Practices (PNPIC), which, in 2017, included Reiki Therapy. This practice, which uses the laying on of hands for energy maintenance, has an effect on the physical, mental and psychic levels, opening up an elaborate scope of questions and directions regarding

their clinical conduct. **Methods:** This is a systematic literature review, carried out in 2020, with a search in the Virtual Health Library (VHL), PubMed/Medline and Scielo databases, using the descriptors “Reiki and treatment” and “Reiki and prevention” in English, Portuguese and Spanish. **Results and discussions**: 4298 studies on the subject were found, of which 14 were selected for this study. The works were divided into three categories which are: psychological and emotional health; myalgia treatment; and cardiovascular effects. In general, positive effects have been reported for relief mainly of chronic pain and also as an adjuvant for the treatment and maintenance of other types of pain. Furthermore, it presented significant effects on the general well-being of individuals, acting on mood, stress and depression, in addition to presenting itself as a potential for reducing the rate of cardiovascular disorders. **Conclusion:** Assessing the articles, we see a positive effect of Reiki therapy on the emotional and psychological health of patients, in addition to presenting itself as a support treatment and enhancer of other therapies.
KEYWORDS: Reiki. Systematic review. Pain. Mental health. Hypertension.

INTRODUÇÃO

As práticas Integrativas e complementares (PIC’s), doravante denominadas Medicina Tradicional (MT) ou Medicina Complementar e Alternativa (MCA), são manejos clínicos terapêuticos embasados no paciente e em seu bem estar (AGUIAR, KANAN e MASIEIRO, 2020), que apresentam crescente demanda no contexto médico e populacional no cenário mundial (AMARELLO, CASTELLANOS e SOUZA, 2021). Embora algumas práticas sejam baseadas em conceitos farmacológicos, como a fitoterapia, pode-se dizer que é um sistema estruturado majoritariamente em bases não alopáticas, que atuam na prevenção, manutenção, tratamento e nos cuidados paliativos para doenças físicas, psíquicas e mentais(AGUIAR, KANAN e MASIEIRO, 2020).

A Estruturação deste modelo terapêutico que se propõe a não segmentar o indivíduo em especialidades médicas, converge diretamente com o Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil que possui em um dos seus pilares a integralidade da assistência em todos os níveis de complexidade do paciente (MATTA, 2007). Frente a esse contexto, no ano de 2006 ocorreu a inclusão das PICs no SUS por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) com a inclusão de cinco práticas, a saber: Medicina Tradicional Chinesa/Acunputura, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Termalismo Social/ Crenoterapia e Medicina Antroposófica (BRASIL, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), ao definir saúde como perfeito bem-estar físico, mental e social (SEGRE e FERRAZ, 1997), reconhece a importância e fortalece a utilização das PICs em todos os níveis de saúde. Ao perceber a aceitabilidade social das práticas holísticas, após a aprovação da PNPIC (SPEZZIA e SPEZZIA, 2018), e confluindo com os caminhos mundiais de saúde, no ano de 2017 o Brasil incorporou ao SUS quatorze novas práticas, dentre as quais se encontra o Reiki (BRASIL, 2017).

O Reiki é uma prática de imposição de mãos na qual um terapeuta qualificado realiza

uma manutenção energética com atuação nos níveis físico, mental e psíquico do indivíduo. Embora seu mecanismo de ação não seja elucidado, ocorre por meio da canalização de uma energia superior (*Rei*) sobre a energia vital do indivíduo, a qual é estimulada a encontrar seu equilíbrio por mecanismos próprios AMARELLO, CASTELLANOS e SOUZA, 2021). Sua origem é datada do início do século XX, no continente asiático, chegando ao oriente alguns anos mais tarde (PACHECO, 2019).

Tal experimentação terapêutica vislumbra os aspectos científicos com aumento das pesquisas no decorrer da última década, sendo comprovada sua eficácia na melhora de imunidade (DÍAZ-RODRÍGUEZ *et. al.* 2011), na redução de dor (MORAES *et. al.* 2019; FREITAG *et. al. 2014)* e na melhora de quadros psicológicos e emocionais (SANTOS *et. al., 2020;* KUREBAYASHI *et. al., 2016)*. Contudo, considerando que se trata de uma prática recente, diferentes aspectos clínicos demandam novas comprovações e/ou reforços. Vale-se, portanto, neste percurso o desenvolver de novos compilados sistêmicos da literatura com a finalidade de direcionar a criação de novos protocolos de tratamento. Isto uma vez que com a construção dessa consolidação científica será plausível e justificável a associação e complementação das práticas médicas com a terapia Reiki. Desta forma, o presente trabalho busca levantar de forma abrangente as evidências científicas acerca do Reiki realizadas na última década, categorizando-os conforme seu uso.

METODOLOGIA

Descrição do estudo

O desenho metodológico escolhido para o estudo foi de revisão sistemática da literatura, a fim de compilar diferentes evidências científicas acerca da aplicação clínica do Reiki. O procedimento foi realizado conforme descrito por Gonçalo *et. al.* (2012), que define o método como uma síntese de todas as pesquisas e informações em dado momento, relacionados a um questão ou problema específico. Nestas circunstâncias os artigos são avaliados de forma crítica justificando sua seleção com critérios de inclusão e exclusão e avaliação da qualidade metodológica. Explicita-se que com o enfoque de avaliação da metodologia dos estudos, o principal parâmetro avaliado foi a realização ou ausência de testes estatísticos.

Estratégia de busca

A pesquisa iniciou-se em abril de 2020 por busca eletrônica realizada nas seguintes bases de indexação: BVS, PubMed e Scielo. Foram utilizados os seguintes descritores: Reiki e tratamento, Reiki and treatment, Reiki y tratamiento, Reiki e prevenção, Reiki and prevention e Reiki y Prevención.

Critérios de elegibilidade

A avaliação dos artigos encontrados foram realizadas, de forma cega, por dois pesquisadores distintos, sendo que em casos de divergência debate foi realizado até consenso. Para inclusão no estudo, os artigos passaram por quatro crivos de análise. Primeiramente, deveriam ser publicados na última década. Em sequência, todos os títulos e resumos foram lidos, selecionando aqueles condizentes com o propósito do estudo e que possuíam a palavra Reiki em seu escopo. Posteriormente, foram retirados os artigos que se encontravam em duplicata, os artigos de revisão, aqueles que não se tratavam de estudo em humanos, e os artigos que não mencionavam o efeito do Reiki. Por fim, após leitura na íntegra dos demais artigos, selecionaram-se os que se encaixavam à pergunta da revisão literária.

Variáveis analisadas

A seleção dos estudos foi feita em duas etapas. A primeira, pela leitura e análise crítica do título e resumo de cada artigo, levando em consideração a necessidade de conter a palavra Reiki em seu escopo. Na segunda, realizou-se leitura integral dos trabalhos cabíveis, sendo as informações e variáveis analisadas: ano de publicação, relato do desfecho da aplicação da terapia categorizado por patologia ou efeito obtido, além de avaliação sobre a presença de tratamento estatístico dos dados apresentados. Ademais, para finalidades de discussão, os estudos escolhidos foram agrupados em três diferentes grupos, a saber: saúde psicológica e emocional; tratamento de mialgia; e efeitos cardiovasculares.

RESULTADOS

Como resultado à busca dos artigos nas bases de dados propostas, teve-se como resultado um montante de 4298 artigos, reduzidos a apenas 1733 trabalhos publicados na última década. Na sequência de análise, de acordo com os critério de inclusão e exclusão permaneceram 72 artigos, os quais foram lidos na íntegra. Após análise crítica, foram selecionados 12 estudos, que atendiam ao propósito previamente estabelecido. Explicita-se que com a busca inicial, confirmada pelas análises posteriores, foi notória a redução da quantidade de trabalhos que abordem seu caráter preventivo aposto à sua capacidade de tratamento[4]. Com relação a cronologia das publicações, foram selecionados trabalhos de nove diferentes anos. Ressalta-se a percepção de elevado número de estudos em pacientes oncológicos encontrados durante a busca, indicando a atuação e expansão das terapias para áreas de abordagem multifatorial como parâmetros psicossomáticos, físicos e emocionais. Acresce-se que foi possível perceber nos estudos que não existe metodologia padronizada para os desenhos experimentais, valendo-se de diferentes formatos de grupo controle e placebo. Dos trabalhos selecionados, a metodologia adota foi majoritariamente quantitativa sendo que o conteúdo obtido, tal como os resultados obtidos podem ser

visualizados na tabela 01.

Nº	Nome autores	Metodologia	Aplicação	Efeito obtido
1	Dyer N. L, Baldwin A. L. e Rand W. L. (2019)	Sessão única de 45 a 90 minutos com 99 praticantes de Reiki. Foram incluídas 1411 sessões no estudo.	Foram medidos sintomas de saúde física e psicológica antes (pré) e após (pós) a sessão de Reiki, que incluem dor, cansaço, sonolência, náusea, apetite, falta de ar, depressão e ansiedade, todas avaliadas em uma escala Likert de 10 pontos.	Melhorias estatisticamente significativas foram observadas para todas as medidas de resultados, incluindo dor, sonolência, cansaço, náusea, apetite, falta de ar, ansiedade, depressão e bem-estar geral
2	Bowden D., Goddard L. e Gruzelier J. (2011)	Dividiu-se 40 participantes em quatro grupos de 10 pessoas, sendo eles grupos controle e exposição de indivíduos de alta depressão e/ou ansiedade e indiíduos de baixa depressão e/ou ansiedade. As sessões ocorreram por 30 minutos, em um intervalo de duas a oito semanas e somarizaram seis sessões.	O estudo examinou o impacto do reiki no estado clínico de ansiedade e depressão.	Os participantes com alta ansiedade e / ou depressão que receberam Reiki mostraram uma melhora progressiva no humor geral, que foi significativamente melhor em cinco semanas de acompanhamento, enquanto nenhuma mudança foi observada nos controles
3	Freitag et. al. (2014)	5 sessões de 1 hora cada, com 10 idosos de 60 a 80 anos.	O estudo buscou analisar os benefícios vivenciados com a prática de Reiki em pessoas idosas com dor crônica não-oncológica.	Após a quinta sessão de Reiki dois integrantes afirmaram não sentir dor alguma, sete afirmaram dores leves e um referiu dores fortes.
4	Gantt M. e Orina J. A. T. (2020)	Foram realizadas 6 sessões no intervalo de 2 a 6 semanas com 30 participantes de idade média de 46,93 anos.	Avaliar as implicações de Reiki sobre a dor crônica e avaliar a vontade dos participantes em continuar usando e recomendar a terapia de Reiki como terapia adjuvante para a dor crônica.	Houve uma diminuição estatisticamente significativa na dor ao longo das seis sessões. Teve-se indicação de que o Reiki diminuiu significativamente a interferência da dor ao caminhar, melhorou a alegria de viver, o sono , relacionamentos e atividade geral.

5	Bessa et. al. (2017)	Foram realizadas 3 sessões de 42 minutos com sete dias de intervalo com dois grupos de 30 pessoas de 18 a 72 anos. No primeiro grupo (exposição) foi realizado tratamento com Reiki e no segundo (placebo) indução de concentração sem manipulação energética.	Avaliar o efeito do Reiki no Bem-estar subjetivo dos indivíduos.	Após 21 dias de experimento, o Reiki potencializou o afeto positivo sem influenciar o afeto negativo e a satisfação com a vida das pessoas do grupo experimental frente ao grupo controle.
6	Salles et. al. (2014)	Houve aplicação de sessão única de Reiki em grupo de 22 pessoas, tal como aplicação de placebo e observação de grupo controle com grupos de mesmo número de integrantes.	Observar o controle da Pressão Arterial imediatamente após a aplicação da terapia Reiki.	Houve redução, com significância estatística, na pressão arterial nos três grupos sendo mais acentuada no grupo experimental.
7	Demir M., Can G. e Kelam A. (2015)	Foram realizadas 5 sessões de Reiki com 30 minutos de duração em 8 pessoas e o efeito comparado a um grupo controle com 10 participantes.	Observar os efeitos do Reiki sobre a fadiga, estresse e dor em pacientes oncológicos.	O grupo experimental diminuiu a intensidade da dor, os níveis de stress e a percepção de fadiga contraposta ao aumento dos mesmos níveis no grupo controle.
8	Fleisher K. A. et. al. (2013)	Realizou-se uma aplicação de Reiki em 162 pessoas e várias aplicações em 51 participantes. Os integrantes do estudo incluiram pacientes em quimioterapia, radioterapia e cuidadores da equipe. A duração das aplicações variaram de 10 a 30 minutos.	Avaliar o angústia, ansiedade, depressão e fadiga nas pessoas que receberam a terapia Reiki.	Os pacientes relataram redução significativa na percepção de angústia, ansiedade, depressão, dor e fadiga.

9	Kurebayashi et. al. (2016)	Foram realizadas 8 sessões em 4 semanas em 38 participantes, com 10 minutos de Reiki e 20 minutos de massagem. Outros 30 receberam apenas massagem e os efeitos obtidos foram comparados com um grupo controle de 33 pessoas. A média de idade dos participantes foi de 35,5 anos.	Observar os efeitos da terapia Reiki em associação com a massagem corporal para sintomas de stress e ansiedade.	Ocorreu redução com significância estatística dos níveis de stress e ansiedade no grupo de Reiki em associação com o placebo. Esta melhora foi mais acentuada do que no grupo que únicamente recebeu massagem corporal.
10	Radziewicz et. al. (2018)	Realizou-se acompanhamento de 30 participantes neonatos com média de 3,59 dias de nascimento antes durante e após 1 sessão de 30 minutos de Reiki.	Avaliar a segurança da terapia Reiki para pacientes neonatais com síndrome de abstinência neonatal.	Ocorreu redução dos níveis de pressão arterial nos pacientes, podendo-se inferir aumento de relaxamento, e não houve prejudicamento dos níveis de saturação de oxigênio sanguíneo.
11	Díaz-Rodriguez et. al. (2011)	Foram realizadas duas sessoes com 18 participantes, de idade entre 34 e 56 anos, de duração de 30 minutos. Uma sessão foi respectiva à terapia Reiki e a outra referente à aplicação de placebo.	Observar os efeitos de uma sessão de Reiki nos níveis de anticorpos do tipo IgA e na regulçãoa da pressão arterial.	Foi detectada melhora significativa na regulação da pressão arterial como aumento imediato dos valores de IgA no grupo analisado.
12	VanderVaart et. al. (2011)	Foram realizadas 3 sessões de 30 minutos com 40 mulheres, e utilizou-se um grupo controle com o mesmo número de integrantes com cuidados clínicos habituais.	Avaliar o efeito do Reiki para melhora dos quadros de dor em mulheres que realizaram cesária.	Não foi percebido melhora significativa na dor, embora a frequência cardíaca e pressão arterial tenha sido estatísticamente reduzida no grupo experimental.

Tabela 01:Descrição das variáveis analisadas nos artigos escolhidos pelos autores

Fonte: Autores, 2021

DISCUSSÃO

Mialgias

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define dor como sendo "uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial", tratando-se de uma manifestação subjetiva, variando interpessoalmente (DESANTANA e PERISSINOTTI, 2020). Geralmente, é responsável por parte significativa da demanda aos serviços de saúde e constitui-se em fenômeno multidimensional, que envolve processos psicossociais, comportamentais e fisiopatológicos(ALMEIDA *et. al.* 2008). Quando aguda, possui um valor biológico importante de preservação da integridade do indivíduo, pois é um sintoma que alerta para ocorrências de lesões no corpo, diferentemente de seu estado crônico (VASCONCELOS e ARAÚJO, 2018).

Pensando na demanda clínica destes quadros, frequentemente presentes na senilidade, Freitag at. al. (2014) avaliou os efeitos da terapia Reiki no quadro de dor crônica em idosos com idade entre 60 e 80, através de um estudo qualitativo descritivo, utilizando entrevistas para identificar os benefícios da terapia. Observou-se que, no geral, a aplicação do reiki melhorou a percepção integral de saúde dos participantes, promovendo alívio das dores, relaxamento corporal e diminuição da ansiedade.

Gantt e Orina (2020), avaliou-se a terapia Reiki como adjuvante para tratar dor crônica de um grupo de 30 beneficiários de assistência médica militar, onde, apesar da limitação de não haver grupo controle, é relatado diminuição significativa da dor ao longo de seis sessões, com um declínio constante até a quarta sessão, havendo impacto em diversos tipos de dor. Além disso, houve um impacto positivo nas atividades diárias as quais a dor interferia.

Outro estudo destacado é de Demir *at. al.* (2015) , com o propósito de determinar o efeito do Reiki à distância sobre a dor, ansiedade e fadiga em pacientes oncológicos utilizando grupos exposição e controle. Apesar do estudo ser limitado pelo pequeno tamanho da amostra, determinou-se que o grupo exposto à terapia houve diminuição da intensidade da dor, enquanto no grupo controle foi observado aumento dos níveis de dor, mostrando que o Reiki é eficaz na gestão da dor. Enfoca-se sobre o estudo, uma vez que a aplicação da terapêutica à distância comumente é questionada e melindrada pelos profissionais, servindo de aporte científico de sua implantação e realização.

Abordando acerca da metodologia de aplicação à distância, VanderVaart *at. al.* (2011) realizaram um estudo randomizado duplo-cego com mulheres que se submeteram à cesariana eletiva para discutir o efeito da Terapia Reiki a distância sobre a dor pós cesárea. As participantes do estudo foram alocadas em dois grupos: controle (n=40) que receberam os cuidados habituais, e o grupo intervenção (n=40) que receberam três sessões de Reiki à distância além dos cuidados habituais. Foi usada a Escala Visual Analógica para mensurar

a dor total. A área sob a curva de tempo, usada para mensurar o desfecho primário para a dor, não foi significativamente diferente no reiki à distância e nos grupos de controle, embora tenham apresentado frequência cardíaca e pressão arterial menor no grupo de Reiki à distância. Em conclusão, o estudo não recomenda o reiki no alívio primário da dor para mulheres que sofreram cesariana eletiva. Em sua discussão o estudo chama atenção para o fato de usarem o reiki distante, e não o reiki presencial, como intervenção, indicando a necessidade de novos estudos, tal como correlação com diferentes práticas clínicas e de estilo de vida das pacientes, considerando as particularidades do grupo analisado.

Saúde Mental

Sabendo-se da elevada taxa de transtornos no cenário mundial tem-se que atentar nos reflexos que estas apresentam na população. Ressalta-se a elevada prevalência da depressão patológica que abarca mais de onze milhões de brasileiros, enquanto distúrbios relacionados à ansiedade afetam mais de dezoito milhões da população, tornando-se emergente a necessidade de políticas públicas para estes grupos (DOS SANTOS e DE SIQUEIRA, 2010).

Segundo Dyer *at. al.* (2019), que analisou 1411 sessões de Reiki ao longo de 1 ano, utilizando análise comparativa do estado emocional pré e pós sessão, observou que uma única sessão de Reiki melhora inúmeras variáveis relacionadas à saúde física e psicológica. Dentre elas, houve melhora estatisticamente significativa em todas as medidas de resultado que incluem: dor, sonolência, cansaço, náusea, apetite, falta de ar, ansiedade, depressão e bem-estar geral. Este estudo corrobora com as análises feitas por Fleisher at. al. (2013), que demonstra em seu estudo pesquisas quantitativas e qualitativas das experiências dos 213 participantes pacientes de um centro acadêmico urbano de câncer que receberam diferentes números de sessões de Reiki. Dentre os resultados quantitativos, os pacientes relataram uma redução de 50% ou mais na angústia (de 3,80 para 1,55), ansiedade (de 4,05 para 1,44), depressão (de 2,54 para 1,1,0), dor (de 2,58 a 1,21) e fadiga (de 4,80 a 2,30), enquanto para os resultados qualitativos foi gerado uma nuvem de palavras onde “relaxamento” foi a experiência mais descrita pelos participantes. Os autores destacam que o Reiki produziu resultados positivos, efeitos clinicamente significativas e melhora nos quadros de bem-estar geral em um curto prazo, e ainda permite comunhão com outras práticas sendo um método útil se integrado ao tratamento convencional de câncer e também para a melhora destes quadros de ansiedade e depressão, principalmente em casos graves que tangenciam questões como autoextermínio.

Dentre os motivos que levam as pessoas a buscar a terapia Reiki tem-se que o alcance do bem-estar, da serenidade, da melhora do humor, do sono e da compaixão pelo próximo protagonizam a demanda. Pensando na abrangência integral do indivíduo, destaca-se o estudo de Bessa et. al. (2016) , que teve por objetivo avaliar o efeito do Reiki no bem-estar subjetivo, em estudo com 60 participantes alocados e cegados em

dois grupos: 30 participantes no grupo intervenção e 30 participantes no grupo controle. Foi aplicado a Escala de Bem-Estar Subjetivo (BES) onde é avaliado a satisfação com a vida, afeto positivo e afeto negativo. O efeito obtido após 21 dias de seguimento, foi de potencialização do afeto positivo ($p < 0,05$) sem, no entanto, influenciar o afeto negativo e a satisfação com a vida do BES de pessoas que buscaram e receberam três sessões de Reiki em comparação àqueles que o buscaram, mas não receberam sessão alguma, evidenciando os benéficos do Reiki sobre o fenômeno subjetivo bem-estar. O efeito do Reiki no bem-estar geral também foi examinado por Bowden *at. al.* (2011), que buscou elucidar os benefícios da terapia Reiki no humor e bem-estar estudando um grupo de 40 estudantes universitários que foram aleatoriamente designados 10 participantes em 4 subgrupos, os quais são: High-Mood Reiki, Low-Mood Reiki, High-Mood Controle, e Low-Mood Controle. Os participantes passaram por seis sessões de tratamento de meia hora e foram aplicados medidas de escala de depressão, ansiedade e estresse, Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), questionário de sintomas de doença, Activation-Deactivation Adjective Check List (AD-ACL) que avalia tensão, calma e energia. Os resultados do estudo indicaram que os participantes com alta ansiedade e / ou depressão que receberam Reiki mostraram uma melhora progressiva no humor geral, enquanto nenhuma mudança foi observada nos controles, sendo que o principal benefício foi para a subescala de estresse, onde há uma melhora média de quatro pontos da escala no acompanhamento. Para a depressão, a pontuação média caiu no acompanhamento em três pontos de escala nos participantes do grupo Reiki, enquanto não houve mudança nos controles. Neste estudo o autor destaca que a melhora do humor geral foi significativamente melhor em cinco semanas de acompanhamento, evidenciando que os beneficios da terapia é progressivo.

Aposto a isto, destaca-se a associação de práticas complementares com o objetivo de alcançar melhores resultados e maior qualidade de vida. É possível observar esse contexto no estudo de Kurebayashi et. al. (2016), que avaliou a efetividade da Massagem e Reiki na redução de estresse e ansiedade, utilizando um grupo de 122 participantes que foram divididos em três grupos: Massagem com Repouso, Massagem com Reiki e Controle sem intervenção, onde foram avaliados pela Lista de Sintomas de Stress e pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado, no início e após 8 sessões. A Massagem e a Massagem combinada ao Reiki se mostraram efetivas na redução dos níveis de estresse e ansiedade, porém a associação das técnicas demonstraram melhores efeitos sobre as variáveis de medida, além do grupo com Reiki apresentar efeitos mais significativos foi o único que apresentou melhora emocional dos participantes.

Efeitos Cardiovasculares

Embora tenha sido notório o resultado da busca dos assuntos supracitados, outro marco da pesquisa foi centralizado no tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Esta doença, considerada de interesse de saúde pública devido a elevada taxa de incidência

e prevalência mundial com previsão de aumento de 60% dos casos até 2025, não apenas aborda questões de saúde, como também retrata preocupações dos sistemas de saúde devido aos gastos de com tratamentos e intervenções (MALTA *et. al., 2018)*.

É sabido da correlação entre controle emocional e manutenção da hipertensão (DE CASTRO, ROLIM e MAURICIO, 2018), permitindo inferências acerca do efeito do Reiki nestes pacientes. Durante o trabalho de Salles *et. al.* (2014), se torna notável essa comprovação. Após comparação da média da pressão arterial entre grupos controle, placebo e intervenção, foi notória a redução da pressão média principalmente no grupo que recebeu a intervenção ($p<0,001$). De forma análoga, no trabalho de Díaz-Rodríguez *et. al.* (2011) avaliou-se a pressão arterial em enfermeiras diagnosticadas com síndrome de Bournout, e resultados similares foram encontrados, sendo que neste caso a metodologia utilizada foi de um estudo duplo-cego cruzado.

Diante deste foco, ressalta-se o potencial preventivo das PIC's e sobre a possibilidade de redução da taxa de desordens cardiovasculares em pacientes e redução de custos para os sistemas de saúde caso práticas como o Reiki sejam ampliadas e difundidas. Ademais, o caráter integral desta prática possibilita que diversas patologias sejam trabalhadas de forma concomitante, esperançando uma melhora exponencial nos quadros clínicos tratados. Ainda abordado no trabalho de Díaz-Rodríguez *et. al.,* outro desfecho avaliado foi a concentração de anticorpos do tipo IgA na saliva, que se mostrou aumentado logo após o tratamento de imposição de mãos, demonstrando que o entrelaçar mente/corpo tange aspectos de grande prenúncio exploratório.

Tal parâmetro cardiovascular pode ser considerado também para análise de segurança da técnica, principalmente quando abordado em pacientes neonatais que demandam atenção criteriosa no cuidado. Segundo Radziewicz *et. al.* (2018), quando avaliado quadros de bebês com síndrome de abstinência neonatal, embora a pressão arterial tenha sido reduzida a saturação de oxigênio não foi alterada, fazendo com que tenham indícios de relaxamento nos receptores da terapia, sem comprometimento de sua segurança.

Embora os resultados avaliados apresentem tendência de reprodutibilidade é necessário crivo crítico devido a confiabilidade dos estudos. Devido ao baixo número amostral avaliado, tal como a seleção de pacientes de apenas um local para cada estudo, é notória a necessidade de expansão e de estudos com maior validade externa para expansão destes resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal enfoque das discussões do estudo era elucidar as principais aplicações terapêuticas do tratamento com Reiki, tal como realizar aporte científico para a sua utilização. Com a revisão integrativa realizada, foi possível perceber a elevada realização

de estudos que abordem a prática holística e seu benefício clínico.

Com isso, foi possível realizar levantamento teórico que elucide os benefícios da prática, em todos os níveis de saúde preconizados pela OMS, tal como no fortalecimento da percepção individual clínica. Tem-se, contudo, defasagem em modelos de estudo que padronizariam a realização das pesquisas, possibilitando a comparação de resultados, tal como é escassa a vertente científica que corrobora para a compreensão do mecanismo de ação desta prática terapêutica.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Jordana, KANAN, Lilia Aparecida e MASIEIRO, Anelise Viapiana. Práticas Integrativas e Complementares na atenção básica em saúde: um estudo bibliométrico da produção brasileira. Saúde em Debate [online]. v. 43, n. 123, pp. 1205-1218, 2020.

ALMEIDA, Isabela Costa Guerra Barreto, et. al.. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. Revista Brasileira de Ortopedia , [s. l.], v. 43, ed. 3, 2008.

AMARELLO, Mariana Monteiro, CASTELLANOS, Marcelo Eduardo Pfeiffer e SOUZA, Káren Mendes Jorge de. Reiki therapy in the Unified Health System: meanings and experiences in integral health care. Revista Brasileira de Enfermagem. v. 74, n. 1, 2021.

BESSA , José Henrique do Nascimento et al. Efeito do Reiki no bem-estar subjetivo: estudo experimental. Enfermaría Global, [s. l.], n. 48, 2017.

BOWDEN, Deborah; *et. al.*. A randomised controlled single-blind trial of the efficacy of reiki at benefitting mood and well-being. Evid Based Complement Alternat Med. 2011;2011:381862.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS,2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 849, DE 27 DE MARÇO DE 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares.

DE CASTRO, Maria Euridéa; ROLIM, Maysa Oliveira; MAURICIO, Tibelle Freitas. Prevenção da hipertensão e sua relação com o estilo de vida de trabalhadores. Acta Paulista de Enfermagem, v. 18, n. 2, 2005.

DEMIR, Melike, et. al. Effects of Distant Reiki On Pain, Anxiety and Fatigue in Oncology Patients in Turkey: A Pilot Study. Asian Pac J Cancer Prev. 2015;16(12):4859-62.

DESANTANA, Josimari Melo; PERISSINOTTI, et. al.Definição de dor revisada após quatro décadas. Brazilian Journal of Pain, [s. l.], 2020.

DÍAZ-RODRÍGUEZ, Lourdes Díaz et al. Uma sessão de Reiki em enfermeiras diagnosticadas com síndrome de Burnout tem efeitos benéficos sobre a concentração de IgA salivar e a pressão arterial. Rev. Latino-Am. Enfermagem, [s. l.], v. 19, n. 5, 2011.

DÍAZ-RODRÍGUEZ, Lourdes et al. The application of Reiki in nurses diagnosed with Burnout Syndrome has beneficial effects on concentration of salivary IgA and blood pressure. Revista Latino-Americana de Enfermagem. V. 19, n. 5 [Acessado 16 Julho 2021] , pp. 1132-1138, 2011.

DOS SANTOS, Élem Guimarães; DE SIQUEIRA, Marluce Miguel. Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, [s. l.], v. 59, ed. 3, 2010.

DYER, Natalie L; *et. al.*. A Large-Scale Effectiveness Trial of Reiki for Physical and Psychological Health. J Altern Complement Med. 2019 Dec;25(12):1156-1162.

FLEISHER, Kimberly A, *et. al.* Integrative Reiki for cancer patients: a program evaluation. Integr Cancer Ther. 2014 Jan;13(1):62-7.

FREITAG, Vera Lucia et al. Benefits of Reiki in older individuals with chronic pain. Texto & Contexto - Enfermagem. V. 23, n. 4, pp. 1032-1040, 2014.

GANTT, MeLisa; ORINA, Judy Ann T. Educate, Try, and Share: A Feasibility Study to Assess the Acceptance and Use of Reiki as an Adjunct Therapy for Chronic Pain in Military Health Care Facilities. Mil Med. 2020 Mar 2;185(3-4):394-400.

GONÇALO, Camila da Silva et. al. lanejamento e execução de revisões sistemáticas da literatura. Brasília Med. 2012;49(2).

KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato et al. Massage and Reiki used to reduce stress and anxiety: Randomized Clinical Trial. Revista Latino-Americana de Enfermagem. V. 24, 2016.

MALTA, Deborah Carvalho *et al*. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. Rev Bras Epidemiol, 21(supl.1): e180021, 2018.

MATTA, Gustavo Corrêa. Princípios e Diretrizes do Sistema Único de Saúde. In: Gustavo Correa Matta; Ana Lúcia de Moura Pontes. (Org.). Políticas de Saúde: Organização e operacionalização do Sistema Único de Saúde. 1ed.Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2007, v. 3, p. 61-80

MORAES, Isabela Firmino de, et. al.. Efeito do reiki em mulheres com dor crônica e transtornos de ansiedade e/ou depressão. Cad. Naturol. Terap. Complem. V. 8, n. 14, p. 135-136, 2019.

PACHECO, Ailla. Essencialmente Reiki. 1ed. São Paulo, 256p, 2019.

RADZIEWICZ, Rosanne Marie, et. al. Safety of Reiki Therapy for Newborns at Risk for Neonatal Abstinence Syndrome. Holist Nurs Pract., v. 32, n.2, p.63-70,2018.

SALLES, Léia Fortes et al. Efeito do Reiki na hipertensão arterial. Acta Paulista de Enfermagem, v. 27, n. 5, 2014.

SANTOS, Cristovão Barros Rodrigues dos et al. Protocolo de Reiki para ansiedade, depressão e bem-estar pré-operatórios: ensaio clínico controlado não randomizado. Extraído do trabalho de conclusão da residência: “Efetividade de um protocolo de Reiki na ansiedade pré-operatória: ensaio clínico controlado não randomizado”, Universidade de Pernambuco, 2018. Revista da Escola de Enfermagem da USP. v. 54, 2020.

SEGRE, Marco e FERRAZ, Flávio Carvalho. O conceito de saúde. Revista de Saúde Pública [online]. V. 31, n. 5, 1997.

SPEZZIA, S.; SPEZZIA, S. O uso do Reiki na assistência à saúde e no sistema único de saúde. Revista de Saúde Pública do Paraná. Paraná, 2018, v.1, n.1,108-115. Disponível em: < http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/49 >. Acesso em: 25 de março de 2020. https://doi.org/10.32811/2595-4482.2018v1n1.49

VANDERVAART, Sondra et al. The effect of distant reiki on pain in women after elective Caesarean section: a double-blinded randomised controlled trial. BMJ, [s. l.], v. 1, ed. 21, 2011.

VASCONCELOS, Fernando Holanda; DE ARAÚJO, Gessi Carvalho. Prevalência de dor crônica no Brasil: estudo descritivo. Brazilian Journal of Pain, [s. l.], v. 1, ed. 2, 2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia "*Analysis in vitro and acute toxicity of oil of* Pachira aquatica *Aublet*". Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: "Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)" no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2020) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences, Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Atena Editora.

ÍNDICE REMISSIVO

A

C

D

E

F

G

H

I

L

M

P

R

S

T

V

COVID-19:

Reflexões das ciências da saúde e impactos sociais

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora

Ano 2021

COVID-19:

Reflexões das ciências da saúde e impactos sociais

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora

Ano 2021